

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-175262

(43)Date of publication of application : 23.06.2000

(51)Int.Cl.

H04Q 7/38
H04H 1/00

(21)Application number : 10-344318

(71)Applicant : TOSHIBA CORP
TOSHIBA COMMUNICATION
TECHNOLOGY CORP

(22)Date of filing : 03.12.1998

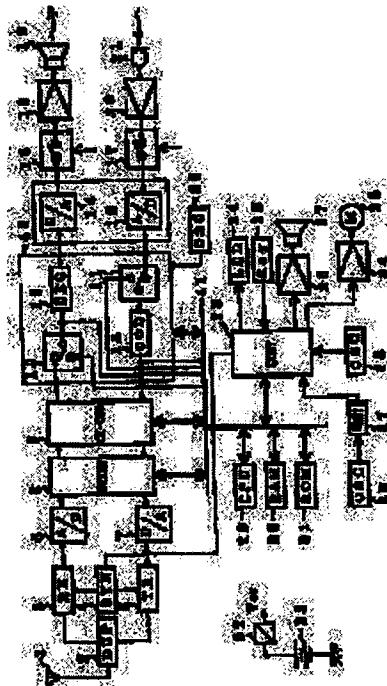
(72)Inventor : YOSHIMURA YOSHIRO

(54) COMMUNICATION TERMINAL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a terminal which can lighten an operation load on a user in the case of transmission of a long message and in the case of multiple address transmission of a message to a plurality of destinations.

SOLUTION: When a received message has characters in excess of the number of characters possible for one transmission/reception, the control circuit 23 of a portable radiotelephone set divides the input message to parts of a manageable level. Furthermore, when the control circuit 23 receives a transmission instruction of the divided messages from a key unit 24, the control circuit 23 automatically transmits the divided messages to the same destination. When a message to be displayed by the instruction of the key unit 24 is related to the message for divided transmission, the control circuit 23 indicates to connect and display the messages paired with this message.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 01.12.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The communication terminal characterized by providing a transmission-control means to divide said message information and to transmit if it judges that the amount of information of the message information inputted from an input means to input message information, a transmitting means to transmit the message information inputted, and said input means exceeds the amount of information which can transmit said transmitting means.

[Claim 2] A transmission-control means is a communication terminal according to claim 1 characterized by adding automatically the information which shows the purport divided into the message information to divide, and transmitting.

[Claim 3] The communication terminal according to claim 1 characterized by providing a connection means to connect two or more message information which said receiving means receives if it judges that the message information which a receiving means to receive message information, and this receiving means receive is the message information which the transmission-control means divided.

[Claim 4] The communication terminal according to claim 3 characterized by providing a display means to display the message information which a connection means connects.

[Claim 5] The communication terminal according to claim 2 characterized by providing a connection means to connect two or more message information which said receiving means receives if it judges that the message information which a receiving means to receive message information, and this receiving means receive is the message information which the transmission-control means divided.

[Claim 6] A connection means is a communication terminal according to claim 5 characterized by deleting the information which shows the purport which the transmission-control means added, and to divide, and connecting message information.

[Claim 7] The communication terminal according to claim 6 characterized by providing a display means to display the message information which a connection means connects.

[Claim 8] The communication terminal characterized by providing a transmission-control means to perform control to which message information is made to transmit with said transmitting means one by one to two or more destinations which said selection means chooses if a transmitting means to transmit message information, a selection means to choose beforehand two or more destinations which transmit message information, and the Request to Send of message information are received.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to amelioration of the function to transmit the message of a long sentence, and the function which carries out multiple address transmission of the message to two or more destinations in detail with respect to the communication terminal which has a messaging function.

[0002]

[Description of the Prior Art] For example, in communication terminals, such as a portable wireless telephone and a PHS (Personal Handyphone System) migration terminal, there are some which have the function which transmits and receives an alphabetic character message. This message transceiver function is used when sending the alphabetic character message of the same content to the one destination to two or more destinations besides [which sends an alphabetic character message] general alphabetic character messaging.

[0003] By the way, in case alphabetic character messaging was performed, the number of alphabetic characters in which transmission on a protocol is possible was decided by this kind of communication terminal. When this sends the message of the long sentence which exceeds the number of alphabetic characters which can be transmitted by one communication link to a certain destination in this kind of conventional equipment, it not only must divide and input into the number of alphabetic characters which can transmit the alphabetic character message of this long sentence, but on the occasion of transmission, further, the user of this terminal has to perform multiple-times transmitting directions, and message-sending actuation will take time and effort.

[0004] Moreover, in this kind of conventional communication terminal, when the alphabetic character message of the same content was sent to two or more destinations, the user of this terminal was performing message sending by two or more of that destination to two or more destinations which transmit an alphabetic character message. For this reason, a user has to perform the messaging directions for two or more destination several minutes, and the time and effort of message-sending actuation will increase like the time of long sentence message sending mentioned above.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Thus, in the conventional communication terminal which has a messaging function, when sending the message of 1. long sentence, a user has to divide into the number of alphabetic characters which can transmit this long sentence message, and has to perform multiple-times transmitting directions.

[0006] 2. When carrying out multiple address transmission of the alphabetic character message to two or more destinations, a user has to perform transmitting directions for two or more destinations of every.

[0007] There was constraint to say and there was a trouble that transmitting directions actuation made it complicated, on the occasion of long sentence message sending or multiple address transmission.

[0008] This invention cancels the above-mentioned trouble, and it can perform it efficiently, without applying the burden on actuation for the transmission exceeding the number of alphabetic characters which can be transmitted and received by one communication link of the alphabetic character message of a long sentence, or the message multiple address transmission to two or more destinations to a user, and it aims at offering the communication terminal which may raise the user-friendliness of the terminal by the user.

[0009]

[Means for Solving the Problem] If it judges that invention of claim 1 exceeds the amount of information to which the amount of information of the message information inputted from an input means input message information, a transmitting means transmit the message information inputted, and said input means can transmit said transmitting means in order to attain the above-mentioned object, it will be characterized by to provide a transmission-control means divides said message information and transmit.

[0010] It is characterized by for invention of claim 2 adding automatically the information which shows the purport divided into the message information which divides a transmission-control means in invention of claim 1, and transmitting.

[0011] If invention of claim 3 judges that the message information which a receiving means to receive message information, and this receiving means receive in invention of claim 1 is the message information which the transmission-control means divided, it will be characterized by providing a connection means to connect two or more message information which said receiving means receives.

[0012] Invention of claim 4 is characterized by providing a display means to display the message information which a connection means connects in invention of claim 3.

[0013] If invention of claim 5 judges that the message information which a receiving means to receive message information, and this receiving means receive in invention of claim 2 is the message information which the transmission-control means divided, it will be characterized by providing a connection means to connect two or more message information which said receiving means receives.

[0014] Invention of claim 6 is characterized by for a connection means deleting the information which shows the purport which the transmission-control means added, and to divide, and connecting message information in invention of claim 5.

[0015] Invention of claim 7 is characterized by providing a display means to display the message information which a connection means connects in invention of claim 6.

[0016] Invention of claim 8 will be characterized by providing a transmission-control means to perform control to which message information is made to transmit with said transmitting means one by one to two or more destinations which said selection means chooses, if a transmitting means to transmit message information, a selection means to choose beforehand two or more destinations which transmit message information, and the Request to Send of message information are received.

[0017]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained to a detail with reference to an accompanying drawing. Drawing 1 is the block diagram showing the configuration of the portable wireless telephone concerning the gestalt of 1 operation of this invention.

[0018] As shown in drawing 1, this portable wireless telephone An antenna 1, an antenna common machine 2 A receiving circuit (DUP) (RX) 3, a synthesizer circuit 4 A sending circuit (SYN) (TX) 5 A/D converter 6 A D/A converter (A/D) 7, a modem circuit (D/A) 8, a channel codec (MODEM) 9, a circuit changing switch 10, a circuit changing switch 11, the speech decoder (DEC) 12, the speech coder (COD) 13, D/A converter (D/A) 14, A/D converter (A/D) 15, the receiver mute switch 16, the transmission mute switch 17, (CH-COD) The receiver amplifier 18, a receiver 19, the transmission amplifier 20, a microphone 21, an oscillator (OSC) 22, a control circuit (CONT) 23, the LCD drop (LCD) 24, the key unit (Key) 25, amplifier 26, a sounder 27, an oscillator circuit (OSC) 28, CPU29, RAM30, ROM -- 31 -- a regulated power supply -- a circuit -- 32 -- a cell -- 33 -- Motor Driver -- 34 -- vibrator -- a motor -- (M) -- 35 -- a clock -- ** -- an oscillator (OSC) -- 36 -- a clock -- IC -- 37 -- control -- a bus line -- 41 -- having -- *** .

[0019] First, the function of each part of a portable wireless telephone is explained. An antenna 1 performs reception and transmission of an electric wave. The antenna common machine 2 sends the electric wave received with the antenna 1 to a receiving circuit 3, and sends delivery and the electric wave from a sending circuit 5 to an antenna 1. A receiving circuit 3 is changed into the signal which carries out the mixing down of the output signal from the antenna common machine 2 based on the local signal outputted from the synthesizer circuit 4, and has IF (Intermediate Frequency) frequency, further, it amplifies the signal changed into IF frequency, carries out quadrature modulation of the QPSK (QuadraturePhase Shift Keying: quadriphase phase shift keying which modulates digital signal with four phases) signal, and outputs it to A/D converter 6. A/D converter 6 changes into a digital signal the analog signal outputted from a receiving circuit 3, and outputs it to the modem circuit 8.

[0020] After the modem circuit 8 performs differentially coherent detection of the output signal from A/D converter 6 and performs establishment of frame synchronization, and detection of a color code signal, it is outputted to the channel codec 9. To the output signal from the modem circuit 8, the channel codec 9 performs interleave processing and error correction decode, and outputs them to a circuit changing switch 10. A circuit changing switch 10 changes the output signal from the channel codec 9, and the signal from the control bus line 41. To the signal inputted through the circuit changing switch 10, the speech decoder 12 performs decryption processing by VSELP (Vector Sum Excited Linear Prediction: vector-sum excitation linear prediction), and outputs it to D/A converter 14. D/A converter 14 changes into an analog signal the digital signal outputted from the speech decoder 12, and outputs it to the receiver mute switch 16. The receiver mute switch 16 performs a receiver change, and outputs it to the receiver amplifier 18.

The receiver amplifier 18 amplifies the output signal from the receiver mute switch 16, and outputs it to a receiver 19. A receiver 19 changes into sound output the signal amplified with the receiver amplifier 18, and conducts voice to a user.

[0021] A microphone 21 collects a user's voice, changes it into an electrical signal, and is outputted to the transmission amplifier 20. The transmission amplifier 20 amplifies the output signal from a microphone 21, and outputs it to the transmission mute switch 17. The transmission mute switch 17 performs a transmission change, and outputs it to A/D converter 15. A/D converter 15 changes into a digital signal the analog signal outputted from the transmission mute switch 17, and outputs it to a circuit changing switch 11. A circuit changing switch 11 changes the output signal from A/D converter 15, and the signal from the control bus line 41. The speech coder 13 performs VSELP coding processing to the transmission sound signal inputted through the circuit changing switch 11.

[0022] The above-mentioned circuit changing switch 10, the circuit changing switch 11, the speech decoder 12, and the speech coder 13 consist of these operation gestalten as DSP (Digital Signal Processor: one chip microprocessor only for digital signal processing)40.

[0023] To the output signal from the speech coder 13, the channel codec 9 performs error correcting code-sized processing and interleave processing, and outputs them to the modem circuit 8. The modem circuit 8 performs mapping processing of a signal, sets up transmit timing, and outputs it to D/A converter 7 while it performs addition of a frame signal, and addition of a color code signal to the output signal from the channel codec 9. D/A converter 7 changes into an analog signal the digital signal outputted from the modem circuit 8, and outputs it to a sending circuit 5. A sending circuit 5 performs quadrature modulation of the output signal from D/A converter 7, performs a mixing rise further based on the local signal outputted from the synthesizer circuit 4, amplifies as predetermined transmit frequencies, and is outputted to the antenna common machine 2. An antenna 1 sends out the signal outputted through the antenna common machine 2 as an electric wave.

[0024] An oscillator 22 generates the clock signal of DSP40 mentioned above, and supplies it to DSP40. The control circuit 23 is constituted as ASIC (Application Specified IC: application specific integrated circuit), and mainly processes the output of the control signal over each circuit, and the output signal of each circuit. This control circuit 23 is controlling actuation of the whole portable wireless telephone, and actuation of the division transmitting function later mentioned by this example and a multiple address transmitting function is also performed by this control circuit 23.

[0025] the display of the telephone number of a portable wireless telephone, and presenting of the various information (message data is included) concerning the messaging function mentioned later in the LCD indicator 24 -- other status displays are performed further.

[0026] The key unit 25 is used in case a user inputs the telephone number, dispatch, clear back, functional setting out, etc. The division transmitting function and multiple address transmitting function of a message which are mentioned later can also be started using this key unit 25.

[0027] Amplifier 26 amplifies the output of a control circuit 23, and outputs it to a sounder 27. A sounder 27 generates the output signal from amplifier 26 as sound output, such as a ringer tone and an actuation sound, and reports it to a user.

[0028] An oscillator circuit 28 supplies a predetermined clock signal to a control circuit 23. CPU29 performs control action based on the program stored in ROM31. RAM30 is used as the memory which memorizes the established state and the telephone number of a portable wireless telephone, and memory which memorizes the sound recording signal with which digital processing of the memory was carried out, and storage information is held by the backup cell (graphic display abbreviation) also in the condition that the power source of a portable wireless telephone is not in close. Various kinds of information (message data is included) concerning the messaging function mentioned later is also memorized by this RAM30.

[0029] ROM31 is constituted as EEPROM (Electrically Erasable Programmable ROM) or a flash ROM, and the coordinating information of an individual number and a portable wireless telephone other than the program of a portable wireless telephone is memorized.

[0030] The stabilization power circuit 32 stabilizes the output of a cell 33, and supplies a power source to each part of a portable wireless telephone. Motor Driver 34 carries out actuation control of the vibrator motor 35 based on the control signal from a control circuit 23. The vibrator motor 35 vibrates vibrator (graphic display abbreviation) based on actuation control of Motor Driver 34. the oscillator 36 for clocks -- a predetermined frequency (for example, 32.768Hz) -- oscillating -- reference clock supply of a clock -- it carries out. A clock IC 37 sets up time of day, and carries out firm output of the setting-out time of day to a control circuit 23. The control bus line 41 is a bus signal line of parallel, and interfaces the various circuit sections.

[0031] Next, the messaging function in the portable wireless telephone of this operation gestalt is

explained. This portable wireless telephone has the division transmitting function and the multiple address transmitting function as one of the messaging functions.

[0032] A division transmitting function is a function which divides this alphabetic character message into multiple times, and carries out sequential automatic transmission, when the division transmitting directions to this alphabetic character message are made, while dividing and managing to plurality the alphabetic character message exceeding the number of alphabetic characters which can be transmitted and received by one communication link.

[0033] Moreover, a multiple address transmitting function is a function which carries out sequential automatic transmission of this alphabetic character message for every above-mentioned destination, when two or more different destinations to an alphabetic character message are set up and multiple address transmitting directions are made.

[0034] First, the division transmitting function of an alphabetic character message is explained. In order to perform division transmission of an alphabetic character message, it is necessary to create the alphabetic character message for division transmission. Creation processing of such an alphabetic character message is explained with reference to the flow chart of drawing 2.

[0035] An alphabetic character message can be created by inputting desired alphabetic data from the key unit 25 in message editing mode. At the time of the alphabetic character entry of data from the key unit 25, by checking the inputted amount of data (step 201), and measuring this amount of input data, and the amount of data which can be transmitted and received by one communication link, a control circuit 23 distinguishes the remaining numbers of alphabetic characters which can be inputted, and displays this remaining input good Takafumi number of letters on a drop 24 (step 202). In a control circuit 23, the following processings are performed to each input of the alphabetic character addition from the key unit 25, alphabetic character deletion, and decision, processing the above-mentioned step 201,202.

[0036] That is, if the additional input of alphabetic data is performed by the user (step 203), a control circuit 23 will subtract the inputted number of alphabetic characters from the remaining input good Takafumi number of letters (step 204), will remain based on this subtraction result, and will continue the display of input good Takafumi number of letters.

[0037] When a control circuit 23 judges whether it is under [division starting (mode in which alphabetic data inputted by then is divided and managed)] ***** (step 205) and it is not [division] under starting in the meantime (step 205 NO), it judges whether the remaining input good Takafumi number of letters is below "-1" (step 206).

[0038] When it is judged here that the remaining input good Takafumi number of letters is below "-1", it is recognized as that into which the alphabetic data beyond the number of alphabetic characters which can be transmitted and received by one communication link was inputted, and division starting which is the mode in which the alphabetic data inputted until now is divided and managed is performed (step 207).

[0039] In addition, in step 205, when it is judged that it is [division] under starting (step 205 YES), a control circuit 23 checks the inputted amount of data (step 208), and the inputted amount of data judges successingly whether it is below 248 bytes (byte) that is the amount of data in which the maximum input is possible at the time of division (step 209).

[0040] Here, if the amount of input data is 248 bytes or less (step 209 YES), the "data over" which receives the alphabetic character input beyond this and shows a impossible thing will be displayed (step 210).

[0041] In addition, with this operation gestalt, it hits performing division starting in the above-mentioned step 207, and an exaggerated display at step 210. By making into 128 bytes the number of alphabetic characters which can be transmitted by one communication link, performing division starting, when there is an input of the alphabetic character exceeding these 128 bytes, and still enabling a receptionist of an entry of data It is premised on dividing and managing the input-statement character data for a maximum of 248 bytes in two documents. When the number of partitions is made or more into three and the number of maximum input possible alphabetic characters is exceeded about this division management, it cannot be overemphasized that it can constitute so that a data exaggerated display may be performed.

[0042] Next, when deletion actuation of alphabetic data [finishing / an input] is performed while displaying the remaining input good Takafumi number of letters in step 202 (step 211), a control circuit 23 adds several alphabetic character minutes corresponding to the deletion actuation to the remaining input good Takafumi number of letters (step 212), remains based on this addition result, and continues the display of the number of possible alphabetic characters.

[0043] In the meantime, a control circuit 23 returns to the processing after step 201, when it judges whether it is under [division starting] ***** (step 213) and it is not being division started (step 213 NO).

[0044] On the other hand, in step 213, when it is judged that it is [division] under starting (step 213 YES), successively, the amount of input data is checked (step 214), and it judges whether the amount of input data became 128 bytes or less (step 215).

[0045] Here, it returns to the processing after step 201, performing division starting, if the amount of input data had not become 128 bytes or less (step 215 NO). Moreover, when the amount of input data becomes 128 bytes or less (step 215 YES), division discharge is performed (step 216) and it returns to the processing after step 201.

[0046] Next, when definite actuation of alphabetic data [finishing / an input] is performed while displaying the remaining input good Takafumi number of letters in step 202 (step 217), a control circuit 23 decides the alphabetic data inputted by then as an outgoing message (step 218), and holds it in RAM30.

[0047] In processing of a up Norikazu ream, it cannot be overemphasized that the byte counts which the alphabetic character inputted or deleted adds or subtracts according to full width, half width, etc. differ. Moreover, it is desirable to control so that definite actuation becomes invalid while displaying the "data over" in step 210.

[0048] Next, the display control of the drop 24 concerning a series of processings mentioned above is explained with reference to drawing 3. Drawing 3 (a) is a display transition diagram until division starting is performed with an alphabetic character addition from the condition that division starting is not performed (equivalent to processing of the above-mentioned step 207).

[0049] Screen 301 shows signs that the alphabetic character of "considering" is inputting further, after the content [finishing / an input] of an alphabetic character "it will *****" is decided, before division starting was made. At this time, it remains in the upper part of Screen 301, and the number of possible alphabetic characters is expressed as the content of "remaining:001 character." In this condition, since the remaining input good Takafumi number of letters is not below "-1", division starting is not performed.

[0050] If definite actuation of the alphabetic character "I consider" inputted into the last is performed from the condition of Screen 301, the additional input of the alphabetic character of the part will be carried out, and the display screen of a drop 24 will switch to Screen 302. At this time, when an additional input is carried out, four characters of "considering" remain from the number of the remaining alphabetic characters before decision "001 characters" and input good Takafumi number of letters becomes below "-1", division starting is performed and "division" which shows that it is [division] under starting is displayed on Screen 302. Moreover, the remaining input good Takafumi number of letters which receives 128 bytes newly secured by division starting is expressed as the content of "059 characters" at this time.

[0051] Drawing 3 (b) is a display transition diagram until division discharge (equivalent to processing of the above-mentioned step 216) is performed with the alphabetic character deletion actuation from the condition under division starting. If a clear key is pushed twice during division starting in an alphabetic character [finishing / decision] "I think that I will carry out" and the condition of displaying Screen 303 where "division" was displayed as shown also in this drawing, the data for two characters will be deleted from the last input-statement character, and it will switch to Screen 304 which displays the content of "being a thought to carry out." At this time, the remaining input good Takafumi number of letters increases only by two, and is expressed as the content of "061 characters."

[0052] Further, if the depression of the clear key is carried out once, the data for one more character will be deleted and it will switch from the condition of Screen 304 to Screen 305 which displays the content of "being ** to carry out." it was deleted at this time -- " -- it is -- " -- when the byte count of the part equivalent to an alphabetic character is released and the inputted amount of data becomes 128 bytes or less, division starting is canceled and the display of "division" is erased.

[0053] Drawing 3 (c) is a display transition diagram until it results in the alphabetic character input beyond a part for the number of maximum input possible alphabetic characters (248 bytes) in connection with alphabetic character add operation (equivalent to processing of the above-mentioned step 210) after division starting.

[0054] Screen 306 shows signs that additional the alphabetic character "tell" is inputting further, after decision of an alphabetic character [finishing / an input] "it connects" during division starting. At this time, it remains in the upper part of Screen 306, and the number of possible alphabetic characters is expressed as the content of "remaining:002 character." Moreover, since division starting has already been performed at this time, the display "division" which shows that is also made.

[0055] the alphabetic character inputted into the last from the condition of Screen 306 -- " -- telling -- " -- if definite actuation is performed, the additional input of the alphabetic character of the part will be carried out, and the display screen of a drop 24 will switch to Screen 307. this time -- from the number of the remaining alphabetic characters before decision "002 characters" -- " -- telling -- " -- since an additional input is carried out, three characters remain, input good Takafumi number of letters becomes

below “-1” and the input beyond this cannot be permitted, the “excess” which shows receptionist impossible is displayed on Screen 307. Moreover, the remaining input good Takafumi number of letters is expressed as the content of “000 characters” at this time.

[0056] Next, division management of the alphabetic character message in the portable wireless telephone of this operation gestalt is explained. Drawing 4 is the conceptual diagram showing change of the input good Takafumi number of letters before and behind division starting in the portable wireless telephone of this operation gestalt (transmit format).

[0057] In the message transceiver protocol performed with this portable wireless telephone, the amount of data of message information which can be exchanged by one communication link is 128 bytes.

[0058] For this reason, as shown in drawing 4 (a), as a management unit of message information, this portable wireless telephone has 128 bytes of message information area, and is managing message information. That is, the maximum amount of data is 128 bytes until division starting is performed.

[0059] When 129 bytes or more are inputted as message information in this portable wireless telephone, a portable wireless telephone is judged to be what cannot be treated in 1 time of a communications protocol, and division starting which carries out division management of the message information at “the message information 1” and the “message information 2” is performed (processing of step 207 in drawing 2).

[0060] Thus, activation of division starting adds “2/2:” to the head of the message information 1 automatically at the head of “1/2:”, and the message information 2 as identification information for identifying that division starting is performed, as shown in drawing 4 (b). In a message receiving side, it will be judged whether message information is divided by this identification information.

[0061] the amount of data of the message information since the amount of data of the above-mentioned identification information added when message information is divided was 4 bytes of a half-width character, respectively, after being divided — message information 1 and the message information 2 — it becomes 124 bytes, respectively and becomes a total of 248 bytes.

[0062] Division is canceled when alphabetic character deletion of the message information is carried out to 128 bytes (processing of step 216 in drawing 2). It seems that a total of 8 bytes of data mentioned above are deleted, and the management gestalt of message information area is returned to drawing 4 (a) by division discharge.

[0063] Thus, with this operation gestalt, by performing division starting, when it exceeds 128 bytes which can be transmitted and received by message creation time, for example, one communication link, and alphabetic data is inputted, and permitting the further alphabetic character entry of data after that, the input-statement character data for a maximum of 248 bytes are divided into two, and are managed. In this operation gestalt, although it is a maximum of 248 bytes at the time of division starting since 8 bytes of identification information is added to each message divided, it cannot be overemphasized that it is not limited to this.

[0064] Next, the alphabetic character message division send action in the portable wireless telephone of this operation gestalt is explained. In this portable wireless telephone, transmission of the message which created by performing division starting is transmitted by the transmitting mode only for [this] division messages (division transmitting mode). Drawing 5 is drawing showing an example of the display screen (Screen 501) of a division transmitting mode, it is in the condition that “division” which shows a division transmitting mode was displayed, and signs that a message including the content of “being always care” is choosing are shown.

[0065] In this portable wireless telephone, the division transmission control which the division transmitting mode was chosen like the example of Screen 501, and met the flow chart which shows a control circuit 23 to drawing 6 by making division transmitting directions after assignment is carried out for an outgoing message and a transmission place is performed.

[0066] First, a control circuit 23 sets up the division message by which transmitting directions were carried out as an object for selection (step 601). Subsequently, out of this division message, the 1st piece of the message information 1 is read, and it transmits (step 602).

[0067] In addition, drawing 1 changes a circuit changing switch 11 to an opposite hand, and this message sending reads one piece of message information 1 of the message data which are in this condition and were divided from RAM30, and performs it by sending out as an electric wave from an antenna 1 through the control bus line 41, a circuit changing switch 11, the speech coder 13, the channel codec 9, the modem circuit 8, D/A converter 7, a sending circuit 5, and the antenna common machine 2.

[0068] A control circuit 23 confirms whether transmission was successful after transmitting processing of the message information 1 of the 1st affair (step 603), and when it is a transmitting success (step 603 YES), like the first affair, the 2nd piece of the message information 2 is read from RAM30, and it transmits through the path mentioned above (step 604).

[0069] After transmitting processing of the message information 2 of the 2nd affair confirms whether transmission was successful (step 605), and when it is a transmitting success (step 605 YES), the transmitting hysteresis managed within RAM30 is set to "O.K." (step 606), and is awaited, and it returns to a condition (step 607).

[0070] On the other hand, when transmission of the message information 1 of the 1st affair finishes unsuccessful (step 603 NO), a control circuit 23 sets to ON the flag which shows transmission "NG" about the both sides of two pieces of message information 2 for transmission (step 608).

[0071] Moreover, when transmission of the message information 1 of the 1st affair is successful (step 603 YES) and transmission of the message information 2 of the 2nd affair finishes unsuccessful (step 605 NO), a control circuit 23 sets transmitting hysteresis to "NG" (step 609), awaits it, and returns to a condition (step 607).

[0072] Drawing 7 is drawing showing an example of the control sequence for realizing message sending in drawing 6. In this drawing, the ** side MS is a portable wireless telephone which performs division transmission as shown in drawing 6, and Partner MS is the portable wireless telephone of the transmission place specified by the ** side MS.

[0073] In the ** side MS, if the transmitting directions to a certain division message are made, by this ** side MS, the 1st piece of the message information 1 on the division message by which transmitting directions were carried out will be read, this will be put on user User Information (UUI:USER USER INFORMATION) of a SETUP signal, and it will transmit to a base station BS.

[0074] A base station BS transmits the SETUP (UUI) signal from the ** side MS to Partner MS. Moreover, a base station BS returns a CALL-PROC signal to this ** side MS by receiving a SETUP signal from the ** side MS.

[0075] On the other hand, the partner MS who received the SETUP (UUI) signal from the base station BS transmits an ALERT signal to the ** side MS through a base station BS as a reply signal over this reception while he extracts the 1st piece of the message information 1 from UUI, for example, stores in RAM30.

[0076] The ** side MS recognizes it as that to which Partner MS received the message by receiving the above-mentioned ALERT signal, and the DISC signal meaning a disconnect request is transmitted to Partner MS through a base station BS.

[0077] By receiving this DISC signal, Partner MS transmits the REL signal meaning being entrusted with a disconnect request to the ** side MS through a base station BS. Furthermore, by receiving this REL signal, through a base station BS, the ** side MS transmits to Partner MS, awaits the REL-COMP signal meaning the completion of cutting, and shifts to a condition. Moreover, by receiving a REL-COMP signal, Partner MS awaits and shifts to a condition. The exchange of these signals follows the specification of RCR-27.

[0078] After awaiting and returning to a condition, succeedingly, the ** side MS reads the 2nd piece of the message information 2 on the message by which transmitting directions were carried out, transmits the 2nd piece of the message information 2 concerned to Partner MS by the same sequence as the time of message information 1 transmission of the 1st affair, after transmitting termination, is awaited and returns to a condition. Thus, when the operator by the side of [MS] ** performs one transmitting directions, all transmission of the divided message information will be performed.

[0079] On the occasion of the message division transmission by the control sequence of drawing 7, the information on the transmitting hysteresis about this message is generated by the ** side MS through each processing of step 606,608,609 shown in drawing 6. Henceforth, the ** side MS can perform transmitting processing of a message retransmission etc. based on the information on this transmitting hysteresis.

[0080] The message division send action using the transmitting hysteresis in the portable wireless telephone of this operation gestalt is explained with reference to drawing 8. In this portable wireless telephone, transmitting hysteresis dispatch mode is chosen, and after selection of a certain division message, if transmitting directions are made, as for a control circuit 23, the information on transmitting hysteresis will be first called from RAM30 (step 801), and it will be confirmed whether transmitting "NG" hysteresis exists (step 802).

[0081] When transmitting "NG" hysteresis exists (step 802 YES), it is confirmed whether subsequently the flag of transmitting hysteresis "NG" turns on two affairs of the message which transmitted (step 803).

[0082] Here, when the flag of transmitting hysteresis "NG" turns on two affairs (step 803 YES), the 1st piece of the message information 1 is transmitted (step 804). And it confirms whether to be transmission "O.K." after this transmitting processing of the message information 1 of the 1st affair (step 805), and if it is transmission "O.K." (step 805 YES), the 2nd piece of the message information 2 will be transmitted continuously (step 806).

[0083] In addition, in step 803, when the flag of transmitting hysteresis "NG" does not turn on two affairs

(step 803 NO), the 1st piece of the message information 1 is flown, and the 2nd piece of the message information 2 is transmitted (step 806).

[0084] if after transmitting processing of the message information 2 of the 2nd affair confirms whether to be transmission "O.K." (step 807) and is transmission "O.K." (step 807 YES) -- step 801 -- call appearance -- it checks and carries out whether transmitting hysteresis is transmission "NG" the bottom (step 808). Here, when the called transmitting hysteresis is transmission "NG" (step 808 YES), transmitting hysteresis is overwritten, and is updated and (step 809) awaited, and it returns to a condition (step 811). Moreover, when the called transmitting hysteresis is not transmission "NG" (step 808 NO), the transmitting hysteresis acquired until now is added newly (step 810), and is awaited, and it returns to a condition (step 811).

[0085] On the other hand, in step 805, when the 1st piece of the message information 1 is transmission "NG" (step 805 NO), subsequently, a control circuit 23 sets the flag which shows both of transmission "NG" (step 812), and holds transmitting hysteresis as transmission "NG" (step 813). Similarly, in step 807, when the 2nd piece of the message information 2 is transmission "NG" (step 807 NO), transmitting hysteresis is held as transmission "NG" (step 813).

[0086] then, the control circuit 23 -- step 801 -- call appearance -- a ***** [that transmitting hysteresis is transmission "NG" the bottom] -- checking (step 814) -- call appearance -- when transmitting hysteresis is transmission "NG" the bottom (step 814 YES), transmitting hysteresis is overwritten, and is updated and (step 815) awaited, and it returns to a condition (step 811). Moreover, when the called transmitting hysteresis is not transmission "NG" (step 814 NO), the transmitting hysteresis acquired until now is added newly (step 816), and is awaited, and it returns to a condition (step 811).

[0087] Like the above, in the portable wireless telephone of this operation gestalt By dividing and managing this message to the number of alphabetic characters which can be transmitted by one communication link, and making transmitting directions, when the message inputted by the user exceeds the number of alphabetic characters which can be transmitted by one communication link Since these messages are divided and he is trying to transmit automatically, also about the message of a long sentence longer than the number of alphabetic characters which can be transmitted and received by one communication link, it can generate without a user being conscious of especially the number of alphabetic characters, and, moreover, can transmit with one transmitting directions.

[0088] Furthermore, without changing the protocol of the conventional messaging by changing the procedure of message sending in a terminal, one message can be divided and it can transmit.

[0089] Next, message reception actuation of the portable wireless telephone concerning this operation gestalt is explained. In case this portable wireless telephone operates as a partner MS in drawing 7, it incorporates to a control circuit 23 through an antenna 1, the antenna common machine 2, a receiving circuit 3, A/D converter 6, the modem circuit 8, the channel codec 9, a circuit changing switch 10, and the control bus line 41, it restores to message data, and it stores in RAM30 the SETUP (UII) signal transmitted from the ** side MS.

[0090] Especially, with this operation gestalt, since a long sentence message is divided and sent to the 1st piece of the message information 1, and the 2nd piece of the message information 2 from the ** side MS, the message information 1 and the message information 2 are receivable in a receiving side by performing above-mentioned reception actuation twice. In this case, as shown in drawing 4, the message information 1 and the message information 2 will be held in RAM30, where the information which shows that it is the divided message "1/2" and "2/2" is added to each head.

[0091] In this portable wireless telephone, after reception of the message information 1 and the message information 2, if actuation of choosing each [these] message information and directing a display is made, a control circuit 23 will perform a connection display control along with the flow chart shown in drawing 9.

[0092] First, a control circuit 23 confirms whether the heads of the selected message information are "1/2:", or they are "2/2:" (step 901). Here, when the heads of the selected message information are "1/2:", subsequently to immediately after this message information, a control circuit 23 confirms whether the heads of the received message information are "2/2:" (step 902).

[0093] Here, when the heads of the message information received immediately after are "2/2:" (step 902 YES), it is confirmed whether the numbering number of a control circuit 23 which identifies the addresser notified at the time of these [which become a pair] two message information reception corresponds (step 904). When the numbering number of two message information is in agreement (step 904 YES), it is confirmed further whether the attribute of these two message information is in agreement (step 905).

[0094] And when the attribute of two message information is in agreement (step 905 YES), these two message information is processed so that the message information on "2/2:" may be connected after the

message information on "1/2:", and a control circuit 23 displays it on a drop 24 (step 906).

[0095] On the other hand, when the heads of the selected message information are "2/2:", subsequently to just before this message information, a control circuit 23 confirms whether the heads of the received message information are "1/2:" (step 903).

[0096] Here, when the heads of the message information received immediately before are "1/2:" (step 903 YES), it is confirmed whether the numbering number of a control circuit 23 which identifies the addresser notified at the time of these [which become a pair] two message information reception corresponds (step 904). When the numbering number of two message information is in agreement (step 904 YES), it is confirmed further whether the attribute of these two message information is in agreement (step 905).

[0097] And when the attribute of two message information is in agreement (step 905 YES), these two message information is processed so that the message information on "2/2:" may be connected after the message information on "1/2:", and a control circuit 23 displays it on a drop 24 (step 906).

[0098] In addition, when the head of message information where the control circuit 23 was chosen is not "1/2:" or "2/2:", either (step 901 NO), When the heads of the message information received immediately after are not "2/2:" (step 902 NO), When the heads of the message information received immediately before are not "1/2:" (step 903 NO), When the attribute of two message information which becomes a pair when the numbering number of two message information which becomes a pair is an inequality (step 904 NO) is an inequality (step 905 NO), a display control is ended, respectively.

[0099] Thus, what is necessary is just to give one display directions in the portable wireless telephone of this operation gestalt, in case the content of the whole message by which division transmission was carried out is checked, since it has the function which connects and displays the messages used as this message and pair when the referent of a display is a message concerning division transmission.

[0100] In addition, since it is the information in which the identification information "1/2:" added to a division message and "2/2:" do not have the relation to a received message in any way, in case a received message is displayed, a message is displayed where the above-mentioned identification information is deleted and connected.

[0101] In the side which receives a message, while it is discriminable whether it is the information into which the received message was divided by the identification information added to a division message, in case this divided message is displayed, the identification information which is unrelated to a received message is deleted automatically, and the received message itself is connected.

[0102] Next, the multiple address transmitting function of the message in the portable wireless telephone of this operation gestalt is explained. In this portable wireless telephone, in destination setting-out mode, multiple address transmission can be chosen, subsequently two or more destinations to which it is going to send a message can be set up, and multiple address transmission of a message can be performed by performing one more transmitting directions. In addition, the message which it is going to send can be serially generated now, for example after setting out/decision of all the destinations (or selection from from [while being registered beforehand]).

[0103] The destination setting-out operating procedure concerning this multiple address transmission is explained with reference to the flow chart shown in drawing 10. In this case, first, by the predetermined key stroke in the key unit 25, destination setting-out mode is chosen and "multiple address transmission" is chosen from the selection menus displayed on a drop 24 (step 1011). Subsequently, it determines whether to set up according to an individual about the destination of this "multiple address transmission", or choose from a group.

[0104] When setting up the destination according to an individual (step 1021), a user determines every one desired destination and performs destination add operation one by one by the approach of whether the telephone number is inputted from the key unit 25, or to call from a memory dial (step 1022).

[0105] In this destination add operation, it makes it confirm by the control circuit 23 whether the newly added telephone number is already registered (step 1023), and if the same telephone number is already registered (step 1023 YES), it will control to make additional registration cancel (step 1024). And destination decision will be operated if the destination which is going to carry out additional registration is lost (SSUTEPPU 1025).

[0106] On the other hand, when choosing the destination from a group (step 1031), it changes to the screen on which a user displays on an indicator 24 first the group registered beforehand, and the member in this group is subsequently displayed, and a desired member is chosen (step 1032). And actuation of destination decision is performed after the end of selection of a group's member (SSUTEPPU 1033).

[0107] Drawing 11 is a **** display transition diagram at the multiple address group setting actuation in the portable wireless telephone of this operation gestalt. In this portable wireless telephone, it switches to Screen 1111 which displays a multiple address group by choosing "multiple address setting out" in Screen

1101 which is one of the selection-menu screens in "e-mail" mode. From Screen 1111, it can switch to Screens 1112–1114 which similarly display a multiple address group by scrolling actuation.

[0108] Moreover, it can switch to Screen 1121 which displays the member within groups involved by choosing a predetermined group name on Screen 1111. From Screen 1121, it can switch to Screens 1122–1124 which similarly display the member in a group by scrolling actuation. In Screens 1111–1114, it sets on Screens 1121–1124, and a group member can be registered, respectively, and a group can be deleted and can be perused again.

[0109] Drawing 12 is a display transition diagram concerning the actuation which carries out selection decision as the destination of multiple address transmission of the group registered by actuation shown in drawing 11 in the portable wireless telephone of this operation gestalt. In the selection-menu screen 1201, it switches to Screen 1211 which displays the selection menu of "group selection" and "member selection" by choosing "multiple address selection." On Screen 1211, it switches to Screen 1221 which displays a group name by choosing "group selection."

[0110] From Screen 1221, it can switch to Screens 1222–1223 which similarly display a group name by scrolling actuation. It can set up as the destination of multiple address transmission of the selected group concerned by choosing a group name and performing definite actuation on Screen 1221–1223. If this definite actuation is made, it switches to Screen 1231 and the message information which is going to carry out multiple address transmission can be created by choosing "e-mail creation" here.

[0111] Drawing 13 is a display transition diagram concerning the actuation which chooses each member in [which can be set up] a group as the destination of multiple address transmission in the portable wireless telephone of this operation gestalt. In the selection-menu screen 1301, it switches to Screen 1311 which displays the registered destination (individual) by choosing the "multiple address." From Screen 1311, it can switch to Screens 1312 and 1313 by scrolling actuation.

[0112] On Screens 1311–1313, a check box is displayed for every destination, and the destination [finishing / a check of this check box] is managed on them as what was registered as a group's member.

[0113] The check of the check box of each destination can be performed on the screen displayed by choosing each destination on Screen 1311–1313. For example, on Screen 1311, if "**** Taro" is chosen as the destination, it will switch to Screen 1321 for considering as the check box ON about this destination. Moreover, it switches to Screen 1322 for setting this check box to OFF by performing scrolling actuation on Screen 1321.

[0114] On Screen 1322, the processing which deletes the destination at this time "**** Taro" from a group is made by performing definite actuation. At this time, the content of a display switches to Screen 1331, and a check box is displayed as a condition of not checking, about the destination "**** Taro."

[0115] After performing check box actuation which was mentioned above to each destination on Screen 1311–1313, by performing definite actuation, a check box makes all the destinations [finishing / a check] one group, and can set up as a multiple address transmission place. If this definite actuation is made, it switches to Screen 1314 and the message information which is going to carry out multiple address transmission can be created in this group's destination by choosing "e-mail creation" here.

[0116] After the message information which destination setting out of multiple address transmission in a group unit is made by actuation described above, and should be sent is created, a control circuit 23 performs the multiple address transmission control which met the flow chart shown in drawing 14 by making multiple address transmitting directions. In addition, the message information in this case gives the following explanation in an object for division transmitting which was stated in the column of a division transmitting function as that which is in the range of the number of alphabetic characters which can be transmitted by one communication link (128 bytes).

[0117] By making the above-mentioned multiple address transmitting directions, a control circuit 23 sets each destination chosen by then as the multiple address (step 1401). Subsequently, a control circuit 23 is dialed to the destination 1, and the above-mentioned message information is transmitted to this destination 1 after the completion of connection (step 1402).

[0118] It confirms whether it was transmission "O.K." after termination of the message-sending processing to the destination 1 (step 1403), and if it is transmission "O.K." (step 1403 YES) next, it will be confirmed whether there is any non-transmitted destination (step 1405).

[0119] In addition, when it is not transmission "O.K." (step 1403 NO), a transmitting "NG" flag is set to ON (step 1404), and it shifts to the check of whether there is any non-transmitted destination (step 1405).

[0120] In the check of the non-transmitted destination, when there is the non-transmitted destination (step 1405 YES), the same message information is transmitted in the same procedure as the time of receiving the destination 1 (step 1406), and the processing after step 1403 is continued after this transmitting processing termination.

[0121] thus, processing of steps 1403–1406 is repeated and sequential transmission of the message information on the same content is carried out to each destination — on the way — it comes out, and when a purport without the non-transmitted destination is judged (step 1405 NO), a control circuit 23 confirms successively whether that whose transmitting "NG" flag is ON exists in the multiple address transmission which boiled till then and was performed (step 1407).

[0122] And if that whose transmitting "NG" flag is ON exists (step 1407 YES), transmitting hysteresis will be held as transmission "NG" (step 1408), and will be awaited, and it will return to a condition (step 1410). On the other hand, if that whose transmitting "NG" flag is ON does not exist (step 1407 NO), transmitting hysteresis is held as transmission "O.K." (step 1409), and is awaited, and it returns to a condition (step 1410).

[0123] Drawing 15 is drawing showing an example of the control sequence for realizing multiple address transmission in drawing 14. In this drawing, the ** side MS is a portable wireless telephone which performs multiple address transmission as shown in drawing 14, and a partner MS 1, a partner MS 2, and a partner MS 3 are the portable wireless telephones of the multiple address transmission place set up by the ** side MS.

[0124] By the ** side MS, as shown also in this drawing, if the multiple address transmitting directions to a certain message were made, after carrying out call origination to a partner MS 1 and making connection with this partner MS first, the message information for multiple address transmission is read, this is put on user User Information (UII) of a SETUP signal, and it transmits to a partner MS 1. Moreover, after message-sending ending to a partner MS 1, at the ** side MS, sequential transmission of the message information on the same content is carried out in the sequence of a partner MS 2 and a partner MS 3 by the same control sequence. These procedures follow the specification of RCR-27.

[0125] In this case, from the ** side MS, since the basic control sequence of message sending to partners MS1, MS2, and MS3 is the same as the transmission-control sequence of each message information at the time of the division transmission shown in drawing 7 respectively, detailed actuation here is omitted.

[0126] On the occasion of the message information multiple address transmission by the control sequence of drawing 15, the information on the transmitting hysteresis about this message information is generated by the ** side MS through each processing of steps 1404, 1408, and 1409 shown in drawing 14.

Henceforth, the ** side MS can perform transmitting processing of message information resending etc. based on the information on this transmitting hysteresis.

[0127] Thus, in this portable wireless telephone, only by performing one multiple address transmitting directions, the message-sending procedure to all the destinations is performed in practice, and message information can be transmitted to all the destinations.

[0128] The message multiple address send action using the transmitting hysteresis in the portable wireless telephone of this operation gestalt is explained with reference to drawing 16. In this portable wireless telephone, if multiple address transmitting directions are made after choosing transmitting hysteresis dispatch mode and generating or choosing message information, first, a control circuit 23 will call the information on transmitting hysteresis from RAM30 (step 1601), and will confirm whether transmission "O.K." and transmission "NG" are intermingled (step 1602).

[0129] When transmission "O.K." and transmission "NG" are not intermingled (step 1602 NO), it shifts to the control which transmits message data one by one from the destination 1 (partner MS 1) among two or more destinations for multiple address transmission (partners MS1, MS2, and MS3, --).

[0130] Here, first, a control circuit 23 chooses and carries out call origination of the destination 1 (step 1611), after the completion of connection, reads message data from RAM30, and transmits it (step 1612). After message-sending processing to this destination 1, it confirms whether to be transmission "O.K." (step 1613), and if it is transmission "O.K." (step 1613 YES), subsequently it will shift to the check of whether there is any non-transmitted destination (step 1615).

[0131] Moreover, after message-sending processing to the destination 1, when judged with transmission "NG" (step 1613 NO), the transmitting "NG" flag corresponding to this destination 1 is set to ON (step 1614), and it progresses to step 1615.

[0132] In step 1615, in with the non-transmitted destination (step 1615 YES), the destination is chosen, call origination of the destination which is not transmitted [this] is carried out (step 1616), and message data is transmitted by the same control sequence as the time of transmission to the destination 1 (step 1612).

[0133] Henceforth, while the non-transmitted destination exists, processing of steps 1612–1616 is repeated and message data is transmitted one by one to each destination. When judged with there being no non-transmitted destination in the meantime (step 1615 NO), subsequently a control circuit 23 updates transmission "O.K." and transmitting "NG" information according to the transmitting hysteresis acquired

by old processing (step 1617).

[0134] Then, a control circuit 23 confirms whether the transmitting hysteresis called at step 1601 is transmission "NG" (step 1618), when this transmitting hysteresis is transmission "NG" (step 1618 YES), it makes transmitting hysteresis overwrite, updates it (step 1620), awaits it, and returns to a condition (step 1640). Moreover, when the called transmitting hysteresis is not transmission "NG" (step 1618 NO), the transmitting hysteresis acquired by old processing is added newly (step 1619), and is awaited, and it returns to a condition (step 1640).

[0135] on the other hand, into the transmitting hysteresis which carried out reading appearance at step 1601, when transmission "O.K." and transmission "NG" are intermingled (step 1602 YES), call origination of the destination of this transmission "NG" is chosen and carried out, and message data is transmitted after the completion of connection (step 1621).

[0136] After message-sending processing to the destination of this transmission "NG", it confirms whether to be transmission "O.K." (step 1622), and if it is transmission "O.K." (step 1622 YES), it will be transmission "NG" and will shift to the check of whether there is any non-transmitted destination (step 1624). Moreover, after message-sending processing to the non-transmitted destination, when judged with transmission "NG" (step 1622 NO), the transmitting "NG" flag corresponding to this destination is set to ON (step 1623), and it progresses to step 1624.

[0137] In step 1624, it is transmission "NG", and, in with the non-transmitted destination (step 1624 YES), call origination of the corresponding destination is chosen and carried out, and message data is transmitted after the completion of connection by the same control sequence as the time of transmission to the last destination (step 1621).

[0138] Henceforth, it is transmission "NG", and while the non-transmitted destination exists, processing of steps 1621-1624 is repeated and message data is transmitted one by one to each destination. When judged with it being transmission "NG" and there being no non-transmitted destination in the meantime (step 1624 NO), a control circuit 23 overwrites and updates transmitting hysteresis according to an old transmitting result (step 1625).

[0139] Then, a control circuit 23 confirms whether that whose transmitting "NG" flag is ON exists in an old transmitting result (step 1626). If that whose transmitting "NG" flag is ON exists (step 1626 YES), transmitting hysteresis is set to transmission "NG" (step 1627), and subsequently, based on this result, transmitting hysteresis will be overwritten, and will be updated and (step 1629) awaited, and it will return to a condition (step 1640). In addition, you may make it express the number of transmission "NG" to a drop 24 as step 1627, after considering transmitting hysteresis as transmission "NG."

[0140] On the other hand, when that whose transmitting "NG" flag is ON does not exist in an old transmitting result (step 1626 NO), transmitting hysteresis is set to transmission "O.K." (step 1628), and subsequently, based on this result, transmitting hysteresis is overwritten, and is updated and (step 1629) awaited, and it returns to a condition (step 1640).

[0141] thus, in the portable wireless telephone of this operation gestalt Since he is trying to transmit automatically one by one to each destination which two or more destinations beforehand set as the object of multiple address transmission are set up, and it waits [destination] to emit multiple address transmitting directions after creation or selection in a message, and is having the above-mentioned message set up, On the occasion of the multiple address transmission to two or more destinations, the multiple address transmitting directions by the user require only 1 time, and can reduce substantially the time and effort concerning a user's submission operation compared with the case where transmitting directions are performed for every destination.

[0142] Furthermore, multiple address transmission can be carried out, without changing the protocol of the conventional messaging by changing the procedure of message sending in a terminal.

[0143] In addition, although premised on treating the message data in the number of alphabetic characters which can be sent and received by one communication link as message data set as the object of multiple address transmission in the above-mentioned multiple address send action, it is realizable also in the multiple address transmitting function taken in in the approach of carrying out division management as the above-mentioned division transmitting function described the message data exceeding the number of alphabetic characters which can be sent and received by one communication link, and carrying out division transmission for every destination.

[0144]

[Effect of the Invention] As explained above, when the inputted message exceeds the number of alphabetic characters which can be transmitted and received at once according to invention of claims 1-7, while dividing and managing this incoming message Since this message is divided to the same destination and it was made to transmit automatically one by one, when transmitting directions were emitted by these

messages, Also in case the message of a long sentence is sent, a user just needs to perform one transmitting directions and transmitting directions actuation of the user concerning alphabetic character message sending of a long sentence can be simplified.

[0145] Since the messages used as this message and pair are connected and it was made to display especially when the object of display directions was the message which received in response to division transmission in invention of claim 4 and claim 7, the content of the whole message by which division transmission was carried out can be easily checked only with one display directions.

[0146] Moreover, since the above-mentioned message was automatically transmitted one by one for every destination by setting up two or more destinations in advance, and directing to transmit the message of the same content to the destination of this plurality according to invention of claim 8, By one message directions actuation, the multiple address transmission of the message can be carried out to two or more destinations which transmit a message, and the burden of the user concerning broadcast actuation of a message can be mitigated substantially.

[Translation done.]

JPO and INPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The block diagram showing the configuration of the portable wireless telephone concerning 1 operation gestalt of this invention.

[Drawing 2] The flow chart which shows message creation processing with this operation gestalt.

[Drawing 3] Drawing showing transition of the display screen concerning message creation processing.

[Drawing 4] The conceptual diagram showing change of the input good Takafumi number of letters before and behind division starting at the time of message creation processing.

[Drawing 5] Drawing showing an example of the display screen of a division transmitting mode.

[Drawing 6] The flow chart which shows division transmission-control actuation.

[Drawing 7] Drawing showing the control sequence for realizing division transmission in drawing 6 .

[Drawing 8] The flow chart which shows the message division send action using transmitting hysteresis.

[Drawing 9] The flow chart which shows connection display-control actuation of a received message.

[Drawing 10] The flow chart which shows the destination setting-out operating procedure concerning multiple address transmission.

[Drawing 11] Drawing showing transition of the **** display screen in multiple address group setting actuation.

[Drawing 12] Drawing showing transition of the display screen concerning the actuation which carries out selection decision as the destination of multiple address transmission of a group.

[Drawing 13] Drawing showing transition of the display screen concerning the actuation which chooses each member in [which can be set up] a group as the destination of multiple address transmission.

[Drawing 14] The flow chart which shows multiple address transmission-control actuation.

[Drawing 15] Drawing showing the control sequence for realizing multiple address transmission in drawing 14 .

[Drawing 16] The flow chart which shows the message multiple address send action using transmitting hysteresis.

[Description of Notations]

100 Portable Wireless Telephone

1 Antenna

2 Antenna Common Machine (DUP)

3 Receiving Circuit (RX)

4 Synthesizer Circuit (SYN)

5 Sending Circuit (TX)

6 A/D Converter (A/D)

7 D/A Converter (D/A)

8 Modem Circuit (MODEM)

9 Channel Codec (CH-COD)

10 Circuit Changing Switch

11 Circuit Changing Switch

12 Speech Decoder (DEC)

13 Speech Coder (COD)

14 D/A Converter (D/A)

15 A/D Converter (A/D)

16 Receiver Mute Switch

17 Transmission Mute Switch

18 Receiver Amplifier

19 Receiver

- 20 Transmission Amplifier**
- 21 Microphone**
- 22 Oscillator (OSC)**
- 23 Control Circuit (CONT)**
- 24 LCD Drop (LCD)**
- 25 Key Unit (Key)**
- 26 Amplifier**
- 27 Sounder**
- 28 Oscillator Circuit (OSC)**
- 29 CPU**
- 30 RAM**
- 31 ROM**
- 32 Stabilization Power Circuit**
- 33 Cell**
- 34 Motor Driver**
- 35 Vibrator Motor (M)**
- 36 Oscillator for Clocks (OSC)**
- 37 Clock IC**
- 41 Control Bus Line**

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-175262

(P2000-175262A)

(43)公開日 平成12年6月23日 (2000.6.23)

(51)Int.Cl.⁷

H 04 Q 7/38

H 04 H 1/00

識別記号

F I

テマコート(参考)

H 04 B 7/26

1 0 9 M 5 K 0 6 7

H 04 H 1/00

E

H 04 B 7/26

1 0 9 K

審査請求 未請求 請求項の数8 O.L. (全25頁)

(21)出願番号

特願平10-344318

(22)出願日

平成10年12月3日(1998.12.3)

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(71)出願人 390010308

東芝コミュニケーションテクノロジ株式会社

東京都日野市旭が丘3丁目1番地の21

(72)発明者 吉村 吉朗

東京都日野市旭が丘3丁目1番地の21 東
芝コミュニケーションテクノロジ株式会社
内

(74)代理人 100071054

弁理士 木村 高久

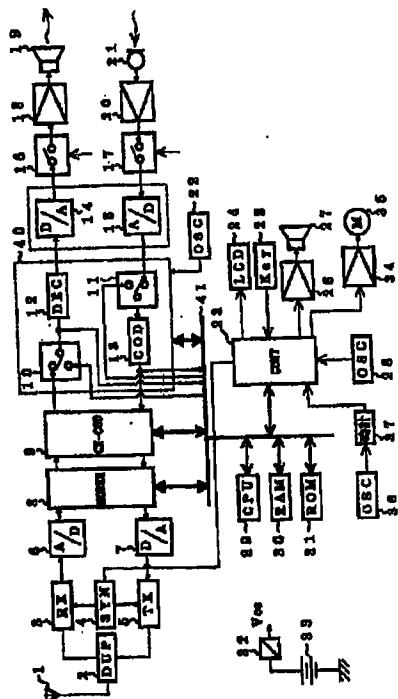
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 通信端末

(57)【要約】

【課題】 長文メッセージの送信、及び複数の宛先に対するメッセージ同報送信に際し、ユーザに極力操作上の負担をかけずに済むようとする。

【解決手段】 携帯無線電話機において、制御回路23は、入力されたメッセージが1回で送受信可能な文字数を超える場合、この入力メッセージを分割して管理する。また、制御回路23は、分割管理されたメッセージに対する送信指示をキーユニット24から受けることにより、このメッセージを分割して同一の宛先に自動的に送信する。また、制御回路23は、キーユニット24から表示指示のあったメッセージが、分割送信に係わるメッセージである場合、このメッセージと対となるメッセージ同士を連結して表示する制御を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 メッセージ情報を入力する入力手段と、
入力されるメッセージ情報を送信する送信手段と、
前記入力手段から入力されるメッセージ情報の情報量
が、前記送信手段が送信可能な情報量を超過すると判断
すると、前記メッセージ情報を分割して送信する送信制
御手段とを具備することを特徴とする通信端末。

【請求項2】 送信制御手段は、分割するメッセージ情
報に分割する旨を示す情報を自動的に付加して送信する
ことを特徴とする請求項1記載の通信端末。

【請求項3】 メッセージ情報を受信する受信手段と、
この受信手段が受信するメッセージ情報が、送信制御手
段が分割したメッセージ情報であると判断すると、前記
受信手段が受信する複数のメッセージ情報を連結する連
結手段とを具備することを特徴とする請求項1記載の通
信端末。

【請求項4】 連結手段が連結するメッセージ情報を表
示する表示手段を具備することを特徴とする請求項3記
載の通信端末。

【請求項5】 メッセージ情報を受信する受信手段と、
この受信手段が受信するメッセージ情報が、送信制御手
段が分割したメッセージ情報であると判断すると、前記
受信手段が受信する複数のメッセージ情報を連結する連
結手段とを具備することを特徴とする請求項2記載の通
信端末。

【請求項6】 連結手段は、送信制御手段が付加した分
割する旨を示す情報を削除してメッセージ情報を連結す
ることを特徴とする請求項5記載の通信端末。

【請求項7】 連結手段が連結するメッセージ情報を表
示する表示手段を具備することを特徴とする請求項6記
載の通信端末。

【請求項8】 メッセージ情報を送信する送信手段と、
メッセージ情報を送信する複数の宛先を予め選択する選
択手段と、
メッセージ情報の送信要求を受け付けると、前記選択手
段が選択する複数の宛先に対して順次メッセージ情報を
前記送信手段により送信させる制御を行う送信制御手
段とを具備することを特徴とする通信端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、メッセージ通信機
能を有する通信端末に係わり、詳しくは、長文のメッセ
ージを送信する機能、及び複数の宛先に対してメッセ
ージを同報送信する機能の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】例えば、携帯無線電話機やP H S (Pers
onal Handyphone System) 移動端末等の通信端末にお
いては、文字メッセージの送受信を行う機能を有するもの
がある。このメッセージ送受信機能は、例えば、1つの
宛先に文字メッセージを送る一般的な文字メッセージ通

信の他、複数の宛先に対して同一内容の文字メッセージ
を送る場合等にも利用される。

【0003】ところで、この種の通信端末では、文字メ
ッセージ通信を行う際、プロトコル上送信可能な文字数
が決まっている。これにより、この種の従来装置において、例
えば、ある宛先に対して1回の通信で送信可能な文字数
を超える長文のメッセージを送る場合、この端末のユーザ
は、送信に際して、この長文の文字メッセージを送信可能
な文字数に分割して入力しなければならない
10 だけでなく、さらに、複数回送信指示を行わなければなら
ず、メッセージ送信操作に手間がかかることになつた。

【0004】また、この種の従来の通信端末では、複数
の宛先に同一内容の文字メッセージを送る場合、この端
末のユーザは、文字メッセージを送信する複数の宛先に
対して、その複数の宛先分だけメッセージ送信を行って
いた。このため、ユーザは、複数の宛先数分のメッセ
ージ通信指示を行わなければならず、上述した長文メッセ
ージ送信時と同様、メッセージ送信操作の手間が増大す
ることになった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】このように、メッセ
ージ通信機能を有する従来の通信端末では、
1. 長文のメッセージを送る場合、ユーザは、この長文
メッセージを送信可能な文字数に分割して複数回送信指
示を行わなければならない。

【0006】2. 複数の宛先に対して文字メッセージを
同報送信する場合、ユーザは、複数の宛先毎に送信指
示を行わなければならない。

【0007】という制約があり、長文メッセージ送信ある
いは同報送信に際し、送信指標操作が煩雑化するとい
う問題点があった。

【0008】本発明は上記問題点を解消し、1通信で送
受信可能な文字数を超える長文の文字メッセージの送
信、あるいは複数の宛先に対するメッセージ同報送信
を、ユーザに対して操作上の負担をかけることなく効率
良く行うことができ、ユーザによる端末の使い勝手を向
上させ得る通信端末を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため
に、請求項1の発明は、メッセージ情報を入力する入力
手段と、入力されるメッセージ情報を送信する送信手段
と、前記入力手段から入力されるメッセージ情報の情報
量が、前記送信手段が送信可能な情報量を超過すると判
断すると、前記メッセージ情報を分割して送信する送信
制御手段とを具備することを特徴とする。

【0010】請求項2の発明は、請求項1の発明において、
送信制御手段は、分割するメッセージ情報に分割す
る旨を示す情報を自動的に付加して送信することを特徴
とする。

【0011】請求項3の発明は、請求項1の発明において、メッセージ情報を受信する受信手段と、この受信手段が受信するメッセージ情報が、送信制御手段が分割したメッセージ情報であると判断すると、前記受信手段が受信する複数のメッセージ情報を連結する連結手段とを具備することを特徴とする。

【0012】請求項4の発明は、請求項3の発明において、連結手段が連結するメッセージ情報を表示する表示手段を具備することを特徴とする。

【0013】請求項5の発明は、請求項2の発明において、メッセージ情報を受信する受信手段と、この受信手段が受信するメッセージ情報が、送信制御手段が分割したメッセージ情報であると判断すると、前記受信手段が受信する複数のメッセージ情報を連結する連結手段とを具備することを特徴とする。

【0014】請求項6の発明は、請求項5の発明において、連結手段は、送信制御手段が付加した分割する旨を示す情報を削除してメッセージ情報を連結することを特徴とする。

【0015】請求項7の発明は、請求項6の発明において、連結手段が連結するメッセージ情報を表示する表示手段を具備することを特徴とする。

【0016】請求項8の発明は、メッセージ情報を送信する送信手段と、メッセージ情報を送信する複数の宛先を予め選択する選択手段と、メッセージ情報の送信要求を受け付けると、前記選択手段が選択する複数の宛先に対して順次メッセージ情報を前記送信手段により送信させる制御を行う送信制御手段とを具備することを特徴とする。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について添付図面を参照して詳細に説明する。図1は、本発明の一実施の形態に係わる携帯無線電話機の構成を示すブロック図である。

【0018】図1に示すように、この携帯無線電話機は、アンテナ1、アンテナ共用器(DUP)2、受信回路(RX)3、シンセサイザ回路(SYN)4、送信回路(TX)5、A/Dコンバータ(A/D)6、D/Aコンバータ(D/A)7、モデム回路(MODEM)8、チャネルコーデック(CH-COD)9、切替スイッチ10、切替スイッチ11、スピーチデコーダ(DEC)12、スピーチコーダ(COD)13、D/Aコンバータ(D/A)14、A/Dコンバータ(A/D)15、受話ミュートスイッチ16、送話ミュートスイッチ17、受話アンプ18、レシーバ19、送話アンプ20、マイク21、発振器(OSC)22、制御回路(ONT)23、LCD表示器(LCD)24、キーユニット(Key)25、アンプ26、サウンダ27、発振回路(OSC)28、CPU29、RAM30、ROM31、安定化電源回路32、電池33、モータドライバ

34、バイブレータモータ(M)35、時計用発振器(OSC)36、時計IC37、制御バスライン41を備えている。

【0019】まず、携帯無線電話機の各部の機能を説明する。アンテナ1は、電波の受信及び送信を行う。アンテナ共用器2は、アンテナ1で受信した電波を受信回路3に送り、送信回路5からの電波をアンテナ1に送る。受信回路3は、アンテナ共用器2からの出力信号を、シンセサイザ回路4から出力されるローカル信号に基づきミキシングダウンしてIF(Intermediate Frequency)周波数を有する信号に変換し、更に、IF周波数に変換した信号の増幅を行い、QPSK(QuadraturePhase Shift Keying: デジタル信号を4つの位相で変調する4位相偏移変調)信号を直交変調してA/Dコンバータ6に出力する。A/Dコンバータ6は、受信回路3から出力されるアナログ信号をデジタル信号に変換し、モデム回路8に出力する。

【0020】モデム回路8は、A/Dコンバータ6からの出力信号の遅延検波を行い、フレーム同期の確立、カラーコード信号の検出を行った後、チャネルコーデック9に出力する。チャネルコーデック9は、モデム回路8からの出力信号に対して、インタリープ処理及び誤り訂正復号を行い、切替スイッチ10に出力する。切替スイッチ10は、チャネルコーデック9からの出力信号と制御バスライン41からの信号とを切り替える。スピーチデコーダ12は、切替スイッチ10を介して入力された信号に対し、VSEL P(Vector Sum Excited Linear Prediction: ベクトル和励振線形予測)による復号化処理を行い、D/Aコンバータ14に出力する。D/Aコンバータ14は、スピーチデコーダ12から出力されたデジタル信号をアナログ信号に変換し、受話ミュートスイッチ16に出力する。受話ミュートスイッチ16は、受話切り替えを行い、受話アンプ18に出力する。受話アンプ18は、受話ミュートスイッチ16からの出力信号を増幅し、レシーバ19に出力する。レシーバ19は、受話アンプ18で増幅された信号を音響出力に変換し、使用者に音声を伝える。

【0021】マイク21は、使用者の音声を集音して電気信号に変換し、送話アンプ20に出力する。送話アンプ20は、マイク21からの出力信号を増幅し、送話ミュートスイッチ17に出力する。送話ミュートスイッチ17は、送話切り替えを行い、A/Dコンバータ15に出力する。A/Dコンバータ15は、送話ミュートスイッチ17から出力されたアナログ信号をデジタル信号に変換し、切替スイッチ11に出力する。切替スイッチ11は、A/Dコンバータ15からの出力信号と制御バスライン41からの信号とを切り替える。スピーチコーダ13は、切替スイッチ11を介して入力された送話音声信号に対して、VSEL P符号化処理を行う。

【0022】本実施形態では、上記の切替スイッチ1

0, 切替スイッチ11, スピーチデコーダ12, スピーチデコーダ13は、例えばDSP(Digital Signal Processor: デジタル信号処理専用の1チップマイクロプロセッサ)40として構成されている。

【0023】チャネルコーデック9は、スピーチデコーダ13からの出力信号に対して、誤り訂正符号化処理及びインターブループ処理を行い、モデム回路8に出力する。モデム回路8は、チャネルコーデック9からの出力信号に對しフレーム信号の付加及びカラーコード信号の付加を行うと共に、信号のマッピング処理を行い、送信タイミングを設定し、D/Aコンバータ7に出力する。D/Aコンバータ7は、モデム回路8から出力されたデジタル信号をアナログ信号に変換し、送信回路5に出力する。送信回路5は、D/Aコンバータ7からの出力信号の直交変調を行い、更に、シンセサイザ回路4から出力されるローカル信号に基づきミキシングアップを行って所定の送信周波数として增幅を行い、アンテナ共用器2に出力する。アンテナ1は、アンテナ共用器2を介して出力された信号を電波として送出する。

【0024】発振器22は、上述したDSP40のクロック信号を発生し、DSP40に供給する。制御回路23は、例えばASIC(Application Specified IC: 特定用途向けIC)として構成されており、主に各回路に対する制御信号の出力及び各回路の出力信号の処理を行う。この制御回路23は、携帯無線電話機全体の動作を制御しており、本実施例で後述する分割送信機能、同報送信機能の動作もこの制御回路23により実行されている。

【0025】LCD表示器24は、携帯無線電話機の電話番号の表示、後述するメッセージ通信機能に係わる各種情報(メッセージデータを含む)の表示、更にはその他の状態表示を行う。

【0026】キーユニット25は、使用者が電話番号、発信、終話、機能設定等を入力する際に使用されるものである。後述するメッセージの分割送信機能や同報送信機能もこのキーユニット25を用いて起動することができる。

【0027】アンプ26は、制御回路23の出力を増幅し、サウンダ27に出力する。サウンダ27は、アンプ26からの出力信号を着信音や操作音等の音響出力として発生し、使用者に報知する。

【0028】発振回路28は、制御回路23に所定のクロック信号を供給する。CPU29は、ROM31に格納されているプログラムに基づき制御動作を行う。RAM30は、携帯無線電話機の設定状態や電話番号を記憶するメモリ、メモリのデジタル処理された録音信号を記憶するメモリとして使用され、携帯無線電話機の電源が入っていない状態でもバックアップ電池(図示略)により記憶情報が保持される。後述するメッセージ通信機能に係わる各種の情報(メッセージデータを含む)も、こ

のRAM30に記憶される。

【0029】ROM31は、例えばEEPROM(Electrically Erasable Programmable ROM)あるいはフラッシュROMとして構成されており、携帯無線電話機のプログラムの他に、個別番号、携帯無線電話機の調整情報が記憶されている。

【0030】安定化電源回路32は、電池33の出力を安定化して携帯無線電話機の各部に電源を供給する。モータドライバ34は、制御回路23からの制御信号に基づきバイブレータモータ35を駆動制御する。バイブルータモータ35は、モータドライバ34の駆動制御に基づきバイブルータ(図示略)を振動させる。時計用発振器36は、所定の周波数(例えば、32.768Hz)で発振して時計の基準クロック供給する。時計IC37は、時刻を設定して制御回路23に設定時刻を常時出力する。制御バスライン41は、パラレルのバス信号ラインであり、各種回路部のインターフェイスを行う。

【0031】次に、本実施形態の携帯無線電話機におけるメッセージ通信機能について説明する。この携帯無線電話機は、メッセージ通信機能の1つとして、分割送信機能及び同報送信機能を有している。

【0032】分割送信機能は、1通信で送受信可能な文字数を超える文字メッセージを複数に分割して管理するとともに、この文字メッセージに対する分割送信指示がなされると、該文字メッセージを複数回に分けて順次自動送信する機能である。

【0033】また、同報送信機能は、文字メッセージに対して異なる複数の宛先を設定し、同報送信指示がなされると、該文字メッセージを上記各宛先毎に順次自動送信する機能である。

【0034】最初に、文字メッセージの分割送信機能について説明する。文字メッセージの分割送信を行うには、分割送信対象の文字メッセージを作成する必要がある。このような文字メッセージの作成処理について、図2のフローチャートを参照して説明する。

【0035】文字メッセージは、メッセージ編集モードにおいて、キーユニット25から所望の文字データを入力することにより作成できる。キーユニット25からの文字データの入力時、制御回路23は、入力されたデータ量をチェックし(ステップ201)、この入力データ量と、1通信で送受信可能なデータ量とを比較することにより、入力可能な残りの文字数を判別し、この残り入力可能文字数を表示器24に表示する(ステップ202)。制御回路23では、上記ステップ201、202の処理を実施しながら、キーユニット25からの文字追加、文字削除、確定の各入力に対して以下の処理を行う。

【0036】すなわち、ユーザにより文字データの追加入力が行われると(ステップ203)、制御回路23は、残り入力可能文字数からその入力された文字数を減

算し（ステップ204）、該減算結果を基に残り入力可能文字数の表示を続ける。

【0037】この間、制御回路23は、分割起動（それまでに入力された文字データを分割して管理するモード）中かどうかを判断し（ステップ205）、分割起動中でない場合（ステップ205NO）、残り入力可能文字数が「-1」以下であるかどうかを判断する（ステップ206）。

【0038】ここで、残り入力可能文字数が「-1」以下であると判断された場合、1通信で送受信可能な文字数を超えた文字データが入力されたものと認識し、これまでに入力された文字データを分割して管理するモードである分割起動を実行する（ステップ207）。

【0039】なお、ステップ205において、分割起動中であると判断された場合（ステップ205YES）、引き続き、制御回路23は、入力されたデータ量をチェックし（ステップ208）、入力されたデータ量が分割時に最大入力可能なデータ量である248バイト（byte）以下であるかどうかを判断する（ステップ209）。

【0040】ここで、入力データ量が248バイト以下であれば（ステップ209YES）、これ以上の文字入力を受け付け不能であることを示す「データオーバ」の表示を行う（ステップ210）。

【0041】なお、本実施形態では、上記ステップ207における分割起動、及びステップ210でのオーバ表示を行うにあたって、1通信で送信可能な文字数を128バイトとし、この128バイトを超える文字の入力があった場合に分割起動を実行して、更にデータの入力を受け付け可能にすることにより、最大248バイト分の入力文字データを2文書に分割して管理することを前提としている。この分割管理については、分割数を3以上とし、最大入力可能文字数を超えた場合にデータオーバ表示を行うように構成し得ることは言うまでもない。

【0042】次に、ステップ202における残り入力可能文字数の表示中に、入力済みの文字データの削除操作が行われた場合（ステップ211）、制御回路23は、残り入力可能文字数にその削除操作に対応する文字数分を加算し（ステップ212）、該加算結果を基に残り入力可能文字数の表示を続ける。

【0043】この間、制御回路23は、分割起動中かどうかを判断し（ステップ213）、分割起動中でない場合（ステップ213NO）、ステップ201以降の処理に戻る。

【0044】これに対して、ステップ213において、分割起動中であると判断された場合（ステップ213YES）、引き続き、入力データ量をチェックし（ステップ214）、入力データ量が128バイト以下となったかどうかを判断する（ステップ215）。

【0045】ここで、入力データ量が128バイト以下

となっていなければ（ステップ215NO）、分割起動を実行したまま、ステップ201以降の処理に戻る。また、入力データ量が128バイト以下となった場合（ステップ215YES）には、分割解除を行い（ステップ216）、ステップ201以降の処理に戻る。

【0046】次に、ステップ202における残り入力可能文字数の表示中に、入力済みの文字データの確定操作が行われた場合（ステップ217）、制御回路23は、それまでに入力された文字データを送信メッセージとして確定し（ステップ218）、RAM30内に保持する。

【0047】上記一連の処理において、入力あるいは削除された文字が全角や半角か等に応じて、加算あるいは減算するバイト数が異なるのは言うまでもない。また、ステップ210での「データオーバ」の表示中には、確定操作が無効となるように制御するのが好ましい。

【0048】次に、上述した一連の処理に係わる表示器24の表示制御について図3を参照して説明する。図3(a)は、分割起動が実行されていない状態から文字追加に伴って分割起動が実行される（上記ステップ207の処理に相当）までの表示遷移図である。

【0049】画面301は、分割起動がなされる前、入力済みの文字内容「け出席しようと」が確定された後、更に「思います」という文字が入力中である様子を示している。この時、画面301の上部には残り可能文字数が「残り：001字」といった内容で表示される。この状態では、残り入力可能文字数が「-1」以下でないため、分割起動は実行されていない。

【0050】画面301の状態から、最後に入力した文字「思います」の確定操作を行うと、その分の文字が追加入力され、表示器24の表示画面は画面302に切り換わる。この時、確定前の残り文字数「001字」から「思います」の4文字が追加入力されて残り入力可能文字数が「-1」以下となることにより、分割起動が実行され、画面302上には、分割起動中であることを示す「分割」が表示される。また、この時、分割起動によって新たに確保された128バイト分に対する残り入力可能文字数が「059字」といった内容で表示される。

【0051】図3(b)は、分割起動中の状態からの文字削除操作に伴って分割解除（上記ステップ216の処理に相当）が実行されるまでの表示遷移図である。同図からも分かるように、分割起動中に、確定済みの文字「しようと思います」、及び「分割」が表示された画面303を表示している状態で、クリアキーが2回押下されると、最後の入力文字から2文字分のデータが削除され、「しようと思ひ」という内容を表示する画面304に切り換わる。この時、残り入力可能文字数が2つだけ増え、「061字」といった内容で表示される。

【0052】画面304の状態から、更に、クリアキーを1回押下すると、更に1文字分のデータが削除され、

「しようと思」という内容を表示する画面30.5に切り換わる。この時、削除された「い」の文字に相当する分のバイト数が解放され、入力済みデータ量が128バイト以下となることにより、分割起動が解除され、「分割」の表示が消される。

【0053】図3(c)は、分割起動後、文字追加操作に伴って、最大入力可能文字数(248バイト)分を超えた文字入力に至る(上記ステップ210の処理に相当)までの表示遷移図である。

【0054】画面30.6は、分割起動中に、入力済みの文字「連絡するように」の確定後、更に「伝えて」という文字が追加入力中である様子を示している。この時、画面30.6の上部には残り可能文字数が「残り：002字」という内容で表示されている。また、この時、既に分割起動が実行されているから、その旨を示す「分割」という表示もなされている。

【0055】画面30.6の状態から、最後に入力した文字「伝えて」の確定操作を行うと、その分の文字が追加入力され、表示器24の表示画面は画面30.7に切り換わる。この時、確定前の残り文字数「002字」から「伝えて」の3文字が追加入力されて残り入力可能文字数が「-1」以下となり、これ以上の入力を許容し得ないことから、画面30.7上には、受け付け不能を示す「オーバ」が表示される。また、この時、残り入力可能文字数が「000字」といった内容で表示される。

【0056】次に、本実施形態の携帯無線電話機における文字メッセージの分割管理について説明する。図4は、本実施形態の携帯無線電話機における分割起動前後の入力可能文字数(送信フォーマット)の変化を示す概念図である。

【0057】この携帯無線電話機で実行されるメッセージ送受信プロトコルにおいては、1回の通信でやり取りできるメッセージ情報のデータ量は128バイトである。

【0058】このため、この携帯無線電話機は、図4(a)に示す如く、メッセージ情報の管理単位として、例えば128バイトのメッセージ情報エリアを有し、メッセージ情報の管理を行っている。つまり、分割起動が実行されるまでは、最大データ量は128バイト分である。

【0059】この携帯無線電話機においてメッセージ情報として129バイト以上入力される場合、携帯無線電話機は、1回の通信プロトコルでは扱えないものと判断し、メッセージ情報を、「メッセージ情報1」と「メッセージ情報2」とに分割管理する分割起動を実行する(図2におけるステップ207の処理)。

【0060】このように分割起動が実行されると、図4(b)に示す如く、分割起動が実行されていることを識別するための識別情報として、メッセージ情報1の先頭に「1/2:」、メッセージ情報2の先頭に「2/」

2:」が自動的に付加される。メッセージ受信側では、この識別情報でメッセージ情報が分割されているか否かを判断することになる。

【0061】メッセージ情報が分割された場合に付加される上記識別情報のデータ量は、それぞれ半角文字の4バイトであるため、分割された後におけるメッセージ情報のデータ量は、メッセージ情報1・メッセージ情報2それぞれ124バイトとなり、合計248バイトとなる。

【0062】メッセージ情報が128バイトまで文字削除された場合、分割が解除される(図2におけるステップ216の処理)。分割解除によって、上述した合計8バイトのデータが削除され、メッセージ情報エリアの管理形態は、図4(a)に示す如くに戻される。

【0063】このように、本実施形態では、メッセージ作成時、例えば、1通信で送受信可能な128バイト分を超えて文字データが入力された場合に分割起動を実行し、その後更なる文字データの入力を許容することにより、最大248バイト分の入力文字データを2つに分割して管理する。本実施形態においては、8バイトの識別情報がそれぞれの分割されるメッセージに付加されるため、分割起動時には最大248バイトとなっているが、これに限定されないことはいうまでもない。

【0064】次に、本実施形態の携帯無線電話機における文字メッセージ分割送信動作について説明する。この携帯無線電話機において、分割起動を行って作成したメッセージの送信は、該分割メッセージ専用の送信モード(分割送信モード)で送信される。図5は、分割送信モードの表示画面(画面501)の一例を示す図であり、分割送信モードを示す「分割」が表示された状態で、

「いつもお世話」という内容を含むメッセージの選択中である様子が示されている。

【0065】この携帯無線電話機において、画面501の例の如く、分割送信モードが選択され、送信メッセージ及び送信先が指定がされた後、分割送信指示がなされることにより、制御回路23は、図6に示すフローチャートに沿った分割送信制御を実行する。

【0066】まず、制御回路23は、送信指示された分割メッセージを選択対象として設定する(ステップ601)。次いで、この分割メッセージの中から、1件目のメッセージ情報1を読み出して送信する(ステップ602)。

【0067】なお、このメッセージ送信は、切替スイッチ11を図1とは反対側に切り替え、この状態で、分割されたメッセージデータのうちの1件のメッセージ情報1をRAM30から読み出し、制御バスライン41、切替スイッチ11、スピーチコーダ13、チャネルコードック9、モデム回路8、D/Aコンバータ7、送信回路5、アンテナ共用器2を通じ、アンテナ1から電波として送出することにより行う。

【0068】1件目のメッセージ情報1の送信処理後、制御回路23は、送信が成功したかどうかをチェックし（ステップ603）、送信成功であった場合（ステップ603YES）、一件目と同様に、2件目のメッセージ情報2をRAM30から読み出し、上述した経路を経て送信する（ステップ604）。

【0069】2件目のメッセージ情報2の送信処理後も送信が成功したかどうかをチェックし（ステップ605）、送信成功であった場合（ステップ605YES）、例えばRAM30内で管理する送信履歴を「OK」にセットし（ステップ606）、待ち受け状態に戻る（ステップ607）。

【0070】これに対し、1件目のメッセージ情報1の送信が不成功に終わった場合（ステップ603NO）、制御回路23は、送信対象の2件のメッセージ情報2の双方について送信「NG」を示すフラグをONにセットする（ステップ608）。

【0071】また、1件目のメッセージ情報1の送信が成功し（ステップ603YES）、2件目のメッセージ情報2の送信が不成功に終わった場合（ステップ605NO）、制御回路23は、送信履歴を「NG」にセットし（ステップ609）、待ち受け状態に戻る（ステップ607）。

【0072】図7は、図6におけるメッセージ送信を実現するための制御シーケンスの一例を示す図である。同図において、発側MSは、図6に示す如くの分割送信を行なう携帯無線電話機であり、相手MSは発側MSにより指定された送信先の携帯無線電話機である。

【0073】発側MSにおいて、ある分割メッセージに対する送信指示がなされると、この発側MSでは、送信指示された分割メッセージの1件目のメッセージ情報1を読み出し、これをSETUP信号のユーザ・ユーザ情報（UUI：USER USER INFORMATION）にのせて基地局BSに送信する。

【0074】基地局BSは、発側MSからのSETUP（UUI）信号を相手MSに送信する。また、基地局BSは、発側MSよりSETUP信号を受信することにより、該発側MSに対してCALL-PROC信号を返送する。

【0075】一方、基地局BSからSETUP（UUI）信号を受信した相手MSは、UUIから1件目のメッセージ情報1を抽出して例えばRAM30に格納するとともに、この受信に対する応答信号としてALERT信号を基地局BSを介して発側MSに送信する。

【0076】発側MSは、上記ALERT信号を受信することにより、相手MSがメッセージを受信したものと認識し、切断要求を意味するDISC信号を基地局BSを介して相手MSに送信する。

【0077】このDISC信号を受信することにより、相手MSは、切断要求を受託することを意味するREL

信号を基地局BSを介して発側MSに送信する。更に、発側MSは、このREL信号を受信することにより、切断完了を意味するREL-COMP信号を基地局BSを介して相手MSに送信し、待ち受け状態に移行する。また、相手MSは、REL-COMP信号を受信することにより、待ち受け状態に移行する。これらの信号のやりとりは、RCR-27の規格に従っている。

【0078】待ち受け状態に戻った後、引き続き、発側MSは、送信指示されたメッセージの2件目のメッセージ情報2を読み出し、1件目のメッセージ情報1送信時と同様のシーケンスにより当該2件目のメッセージ情報2を相手MSに送信し、送信終了後、待ち受け状態へと戻る。このように、発側MSの操作者が1回の送信指示を行うことにより、分割されたメッセージ情報の全ての送信が行われることになる。

【0079】図7の制御シーケンスによるメッセージ分割送信に際し、発側MSでは、図6に示すステップ606、608、609の各処理を経て、該メッセージに関する送信履歴の情報を生成される。以後、発側MSは、この送信履歴の情報を基に、メッセージ再送等の送信処理を行うことができる。

【0080】本実施形態の携帯無線電話機における送信履歴を用いたメッセージ分割送信動作について図8を参照して説明する。この携帯無線電話機において、送信履歴発信モードが選択され、ある分割メッセージの選択後、送信指示がなされると、制御回路23は、まず、送信履歴の情報をRAM30から呼び出し（ステップ801）、送信「NG」履歴が存在するかどうかをチェックする（ステップ802）。

【0081】送信「NG」履歴が存在した場合（ステップ802YES）、次いで、送信したメッセージの2件とも送信履歴「NG」のフラグがONしているかどうかをチェックする（ステップ803）。

【0082】ここで、2件とも送信履歴「NG」のフラグがONしている場合（ステップ803YES）、1件目のメッセージ情報1の送信を行う（ステップ804）。そして、この1件目のメッセージ情報1の送信処理後、送信「OK」かどうかをチェックし（ステップ805）、送信「OK」であれば（ステップ805YES）、続いて2件目のメッセージ情報2の送信を行う（ステップ806）。

【0083】なお、ステップ803において、2件とも送信履歴「NG」のフラグがONしていない場合（ステップ803NO）、1件目のメッセージ情報1を飛ばして2件目のメッセージ情報2の送信を行う（ステップ806）。

【0084】2件目のメッセージ情報2の送信処理後も、送信「OK」かどうかをチェックし（ステップ807）、送信「OK」であれば（ステップ807YES）、ステップ801で呼び出した送信履歴が送信「N

G」であるかどうかをチェックし(ステップ808)する。ここで、呼び出した送信履歴が送信「NG」の場合(ステップ808YES)は、送信履歴を上書きして更新し(ステップ809)、待ち受け状態に戻る(ステップ811)。また、呼び出した送信履歴が送信「NG」でない場合(ステップ808NO)は、これまでに得られた送信履歴を新規に追加し(ステップ810)、待ち受け状態に戻る(ステップ811)。

【0085】一方、ステップ805において、1件目のメッセージ情報1が送信「NG」であった場合(ステップ805NO)、次いで、制御回路23は、2件とも送信「NG」を示すフラグをONにし(ステップ812)、送信履歴を送信「NG」として保持する(ステップ813)。同様に、ステップ807において、2件目のメッセージ情報2が送信「NG」であった場合(ステップ807NO)、送信履歴を送信「NG」として保持する(ステップ813)。

【0086】引き続き、制御回路23は、ステップ801で呼び出した送信履歴が送信「NG」であるかどうかをチェックし(ステップ814)、呼び出した送信履歴が送信「NG」の場合(ステップ814YES)、送信履歴を上書きして更新し(ステップ815)、待ち受け状態に戻る(ステップ811)。また、呼び出した送信履歴が送信「NG」でない場合(ステップ814NO)、これまでに得られた送信履歴を新規に追加し(ステップ816)、待ち受け状態に戻る(ステップ811)。

【0087】以上の如く、本実施形態の携帯無線電話機では、ユーザによって入力されるメッセージが1通信で送信可能な文字数を超える場合、このメッセージを1通信で送信可能な文字数に分割して管理し、送信指示がなされることにより、これらメッセージを分割して自動送信するようにしているため、1通信で送受信可能な文字数より長い長文のメッセージについても、ユーザがその文字数を特に意識することなく生成でき、しかも1回の送信指示によって送信できる。

【0088】さらには、端末でのメッセージ送信の手順を変えることにより、従来のメッセージ通信のプロトコルを変更することなく、1つのメッセージを分割して送信することができる。

【0089】次に、本実施形態に係わる携帯無線電話機のメッセージ受信動作について説明する。この携帯無線電話機は、例えば、図7における相手MSとして動作する際、発側MSから送信されてくるSETUP(UU1)信号を、アンテナ1、アンテナ共用器2、受信回路3、A/Dコンバータ6、モデム回路8、チャネルコードック9、切替スイッチ10、制御バスライン41を通じて制御回路23に取り込み、メッセージデータに復元してRAM30に格納する。

【0090】特に、本実施形態では、発側MSから長文

メッセージが1件目のメッセージ情報1と2件目のメッセージ情報2に分割されて送られてくるため、受信側では、上述の受信動作を2回行うことにより、メッセージ情報1及びメッセージ情報2を受信できる。この場合、メッセージ情報1及びメッセージ情報2は、例えば、図4に示す如く、それぞれの先頭に「1/2」、「2/2」という分割されたメッセージであることを示す情報が付加された状態でRAM30内に保持されることになる。

10 【0091】この携帯無線電話機において、メッセージ情報1及びメッセージ情報2の受信後、これら各メッセージ情報を選択しかつ表示を指示する操作がなされると、制御回路23は、図9に示すフローチャートに沿って連結表示制御を実行する。

【0092】まず、制御回路23は、選択されたメッセージ情報の先頭が「1/2:」であるか「2/2:」であるかをチェックする(ステップ901)。ここで、選択されたメッセージ情報の先頭が「1/2:」であった場合、次いで制御回路23は、このメッセージ情報の直後に受信したメッセージ情報の先頭が「2/2:」であるか否かをチェックする(ステップ902)。

【0093】ここで、直後に受信したメッセージ情報の先頭が「2/2:」である場合(ステップ902YES)、制御回路23は、対になるこれら2つのメッセージ情報受信時に通知される発信者を識別する発番号が一致するかどうかをチェックする(ステップ904)。2つのメッセージ情報の発番号が一致する場合(ステップ904YES)、更に、これら2つのメッセージ情報の属性が一致するかどうかをチェックする(ステップ905)。

【0094】そして、2つのメッセージ情報の属性が一致する場合(ステップ905YES)、制御回路23は、これら2つのメッセージ情報を、「1/2:」のメッセージ情報の後に「2/2:」のメッセージ情報を連結するように処理し、表示器24に表示する(ステップ906)。

【0095】一方、選択されたメッセージ情報の先頭が「2/2:」であった場合、次いで、制御回路23は、このメッセージ情報の直前に受信したメッセージ情報の先頭が「1/2:」であるか否かをチェックする(ステップ903)。

【0096】ここで、直前に受信したメッセージ情報の先頭が「1/2:」である場合(ステップ903YES)、制御回路23は、対になるこれら2つのメッセージ情報受信時に通知される発信者を識別する発番号が一致するかどうかをチェックする(ステップ904)。2つのメッセージ情報の発番号が一致する場合(ステップ904YES)、更に、これら2つのメッセージ情報の属性が一致するかどうかをチェックする(ステップ905)。

【0097】そして、2つのメッセージ情報の属性が一致する場合（ステップ905YES）、制御回路23は、これら2つのメッセージ情報を、「1／2：」のメッセージ情報の後に「2／2：」のメッセージ情報を連結するように処理し、表示器24に表示する（ステップ906）。

【0098】この他、制御回路23は、選択されたメッセージ情報の先頭が「1／2：」でも「2／2：」でもない場合（ステップ901NO）、直後に受信したメッセージ情報の先頭が「2／2：」でない場合（ステップ902NO）、直前に受信したメッセージ情報の先頭が「1／2：」でない場合（ステップ903NO）、対になる2つのメッセージ情報の発番号が不一致の場合（ステップ904NO）、対になる2つのメッセージ情報の属性が不一致の場合（ステップ905NO）には、それぞれ表示制御を終了する。

【0099】このように、本実施形態の携帯無線電話機では、表示の指示対象が、分割送信に係わるメッセージである場合、このメッセージと対となるメッセージ同士を連結して表示する機能を有するため、分割送信されたメッセージ全体の内容を確認する際に、1回の表示指示を与えるだけで済む。

【0100】尚、分割メッセージに付加される識別情報「1／2：」「2／2：」は、受信メッセージに何等関係のない情報であるため、受信メッセージを表示する際には、前述の識別情報を削除して連結した状態でメッセージを表示する。

【0101】メッセージを受信する側では、分割メッセージに付加される識別情報により受信メッセージが分割された情報であるか否かを識別することができるとともに、この分割されたメッセージを表示する際には、受信メッセージに関係のない識別情報が自動的に削除され、受信メッセージそのもののみが連結される。

【0102】次に、本実施形態の携帯無線電話機におけるメッセージの同報送信機能について説明する。この携帯無線電話機では、宛先設定モードにおいて、同報送信を選択し、次いで、メッセージを送ろうとする複数の宛先を設定し、更に1回の送信指示を行うことによりメッセージの同報送信を行うことができる。なお、送ろうとするメッセージは、例えば、全ての宛先の設定／確定後に、逐次生成（あるいは、予め登録された中から選択）できるようになっている。

【0103】この同報送信に係わる宛先設定操作手順について、図10に示すフローチャートを参照して説明する。この場合、まず、キーユニット25での所定のキー操作によって、宛先設定モードを選択し、表示器24に表示される選択メニューの中から「同報送信」を選択する（ステップ1011）。次いで、この「同報送信」の宛先について個別に設定するかグループから選択するかを決定する。

【0104】宛先を個別に設定する場合（ステップ1021）、ユーザは、所望の宛先を1つずつ決定し、その電話番号をキーユニット25より入力するかあるいはメモリダイヤルから呼び出すかの方法により、順次宛先追加操作を行う（ステップ1022）。

【0105】この宛先追加操作においては、新たに追加された電話番号が既に登録済みかどうかを制御回路23によってチェックさせ（ステップ1023）、同一の電話番号が既に登録済みであれば（ステップ1023YES）、追加登録をキャンセルさせるように制御する（ステップ1024）。そして、追加登録しようとする宛先がなくなったら、宛先決定の操作を行う（ステップ1025）。

【0106】一方、宛先をグループから選択する場合（ステップ1031）、ユーザは、まず、予め登録されているグループを表示器24に表示させ、次いでこのグループ内のメンバを表示させる画面に切り替え、所望のメンバの選択を行う（ステップ1032）。そして、グループのメンバの選択終了後、宛先決定の操作を行う（ステップ1033）。

【0107】図11は、本実施形態の携帯無線電話機における同報グループ設定操作に係わる表示遷移図である。この携帯無線電話機では、「メール」モードの選択メニュー画面の1つである画面1101において、「同報設定」を選択することにより、同報グループを表示する画面1111に切り換わる。画面1111からは、スクロール操作によって、同じく同報グループを表示する画面1112～1114に切り換えることができる。

【0108】また、画面1111上で、所定のグループ名を選択することによって、当該グループ内のメンバを表示する画面1121に切り換えることができる。画面1121からは、スクロール操作によって、同じくグループ内メンバを表示する画面1122～1124に切り換えることができる。画面1111～1114においてはグループを、また、画面1121～1124においてはグループメンバを、それぞれ、登録、削除、閲覧できる。

【0109】図12は、本実施形態の携帯無線電話機において、図11に示す操作により登録されたグループを同報送信の宛先として選択確定する操作に係わる表示遷移図である。選択メニュー画面1201において、「同報選択」を選択することにより、「グループ選択」か「メンバ選択」かの選択メニューを表示する画面1211に切り換わる。画面1211上で、「グループ選択」を選択することによって、グループ名を表示する画面1221に切り換わる。

【0110】画面1221からは、スクロール操作によって、同じくグループ名を表示する画面1222～1223に切り換えることができる。画面1221～1223上で、グループ名を選択し、確定操作を行うことによ

り、当該選択されたグループを同報送信の宛先として設定できる。この確定操作がなされると、画面1231に切り換わり、ここで「メール作成」を選択することにより、同報送信しようとするメッセージ情報を作成することができる。

【0111】図13は、本実施形態の携帯無線電話機において、同報送信の宛先として設定可能グループ内の各メンバを選択する操作に係わる表示遷移図である。選択メニュー画面1301において、「同報」を選択することにより、登録済みの宛先（個人）を表示する画面1311に切り換わる。画面1311からは、スクロール操作によって、画面1312、1313に切り換えることができる。

【0112】画面1311～1313には、各宛先毎にチェックボックスが表示され、このチェックボックスがチェック済みの宛先は、グループのメンバとして登録されたものとして管理される。

【0113】各宛先のチェックボックスのチェックは、画面1311～1313上で、各宛先を選択することで表示される画面上で行うことができる。例えば、画面1311で、宛先として「東芝太郎」を選択すると、この宛先に関するチェックボックスONとするための画面1321に切り換わる。また、画面1321上で、スクロール操作を行うことにより、同チェックボックスをOFFとするための画面1322に切り換わる。

【0114】画面1322上で、確定操作を行うことにより、この時の宛先「東芝太郎」をグループから抹消する処理がなされる。この時、表示内容は画面1331に切り換わり、宛先「東芝太郎」に関してチェックボックスが未チェックの状態として表示される。

【0115】画面1311～1313上の各宛先に対して上述した如くのチェックボックス操作を行った後、確定操作が行われることにより、チェックボックスがチェック済みの全宛先を1つのグループにして同報送信先として設定できる。この確定操作がなされると、画面1314に切り換わり、ここで「メール作成」を選択することにより、このグループの宛先に同報送信しようとするメッセージ情報を作成することができる。

【0116】以上に述べた操作により、グループ単位に同報送信の宛先設定がなされ、かつ送るべきメッセージ情報が作成された後、同報送信指示がなされることにより、制御回路23は、図14に示すフローチャートに沿った同報送信制御を実行する。なお、この場合のメッセージ情報は、分割送信機能の欄で述べたような分割送信対象に当たるものではなく、1通信で送信可能な文字数の範囲（128バイト）内であるものとして以下の説明を行う。

【0117】上記同報送信指示がなされることにより、制御回路23は、それまでに選択された各宛先を同報に設定する（ステップ1401）。次いで、制御回路23

は、宛先1に対してダイヤルし、接続完了後、該宛先1に対して上記メッセージ情報を送信する（ステップ1402）。

【0118】宛先1に対するメッセージ送信処理の終了後、送信「OK」であったか否かをチェックし（ステップ1403）、送信「OK」であったならば（ステップ1403YES）、次に、未送信の宛先があるかどうかをチェックする（ステップ1405）。

10 【0119】なお、送信「OK」でなかった場合（ステップ1403NO）、送信「NG」フラグをONにセットし（ステップ1404）、未送信の宛先があるかどうかのチェックに移行する（ステップ1405）。

【0120】未送信宛先のチェックにおいて、未送信宛先があった場合（ステップ1405YES）、宛先1に対する時と同様の手順で同様のメッセージ情報を送信し（ステップ1406）、該送信処理終了後、ステップ1403以降の処理を続ける。

20 【0121】このように、ステップ1403～1406の処理を繰り返し、各宛先に対して同一内容のメッセージ情報を順次送信している途中で、未送信宛先が無い旨が判定された場合（ステップ1405NO）、引き続き、制御回路23は、それまでに実行した同報送信の中で、送信「NG」フラグがONのものが存在するかどうかをチェックする（ステップ1407）。

【0122】そして、送信「NG」フラグがONのものが存在すれば（ステップ1407YES）、送信履歴を送信「NG」として保持し（ステップ1408）、待ち受け状態に戻る（ステップ1410）。これに対して、送信「NG」フラグがONのものが存在しなければ（ステップ1407NO）、送信履歴を送信「OK」として保持し（ステップ1409）、待ち受け状態に戻る（ステップ1410）。

30 【0123】図15は、図14における同報送信を実現するための制御シーケンスの一例を示す図である。同図において、発側MSは、図14に示す如くの同報送信を行う携帯無線電話機であり、相手MS1、相手MS2、相手MS3は発側MSにより設定された同報送信先の携帯無線電話機である。

【0124】同図からも分かるように、発側MSでは、あるメッセージに対する同報送信指示がなされると、まず、相手MS1に発呼し、この相手MSとの接続がなされた後、同報送信対象のメッセージ情報を読み出し、これをSETUP信号のユーザ・ユーザ情報（UUI）にのせて相手MS1に送信する。また、相手MS1へのメッセージ送信終了後、発側MSでは、同様の制御シーケンスにより、相手MS2、相手MS3という順番で、同一内容のメッセージ情報を順次送信する。これらの手順はRCR-27の規格に従っている。

【0125】この場合において、発側MSから相手MS1、MS2、MS3に対するメッセージ送信の基本制御

シーケンスは、それぞれ、図7に示した分割送信時の各メッセージ情報の送信制御シーケンスと同じであるため、ここでの詳しい動作は割愛する。

【0126】図15の制御シーケンスによるメッセージ情報同報送信に際し、発側MSでは、図14に示すステップ1404、1408、1409の各処理を経て、該メッセージ情報に関する送信履歴の情報が生成される。以後、発側MSは、この送信履歴の情報を基に、メッセージ情報再送等の送信処理を行うことができる。

【0127】このように、この携帯無線電話機では、1回の同報送信指示を行うだけで、実際は全ての宛先に対するメッセージ送信手順が行われており、全ての宛先に対してメッセージ情報を送信することができる。

【0128】本実施形態の携帯無線電話機における送信履歴を用いたメッセージ同報送信動作について図16を参照して説明する。この携帯無線電話機において、送信履歴発信モードが選択され、メッセージ情報を生成若しくは選択した後、同報送信指示がなされると、制御回路23は、まず、送信履歴の情報をRAM30から呼び出し（ステップ1601）、送信「OK」と送信「NG」が混在しているかどうかをチェックする（ステップ1602）。

【0129】送信「OK」と送信「NG」が混在していない場合（ステップ1602NO）、同報送信対象の複数の宛先（相手MS1、MS2、MS3、…）のうち、宛先1（相手MS1）から順次メッセージデータを送信する制御に移行する。

【0130】ここで、制御回路23は、まず最初に、宛先1を選択して発呼び（ステップ1611）、接続完了後、RAM30からメッセージデータを読み出して送信する（ステップ1612）。この宛先1へのメッセージ送信処理後、送信「OK」かどうかをチェックし（ステップ1613）、送信「OK」であれば（ステップ1613YES）、次いで、未送信の宛先があるかどうかのチェックに移行する（ステップ1615）。

【0131】また、宛先1へのメッセージ送信処理後、送信「NG」と判定された場合（ステップ1613NO）、この宛先1に対応する送信「NG」フラグをONにセットし（ステップ1614）、ステップ1615に進む。

【0132】ステップ1615において、未送信宛先有りの場合（ステップ1615YES）、この未送信の宛先を宛先を選択して発呼び（ステップ1616）、宛先1への送信時と同様の制御シーケンスによりメッセージデータを送信する（ステップ1612）。

【0133】以後、未送信の宛先が存在する間、ステップ1612～1616の処理を繰り返し、各宛先に対して順次メッセージデータを送信する。この間、未送信の宛先が無いと判定された場合（ステップ1615N

O）、次いで、制御回路23は、これまでの処理で得ら

れた送信履歴に従い送信「OK」及び送信「NG」情報を更新する（ステップ1617）。

【0134】引き続き、制御回路23は、ステップ1601で呼び出した送信履歴が送信「NG」であるかどうかをチェックし（ステップ1618）、この送信履歴が送信「NG」である場合（ステップ1618YES）、送信履歴を上書きにして更新し（ステップ1620）、待ち受け状態に戻る（ステップ1640）。また、呼び出した送信履歴が送信「NG」でない場合（ステップ1618NO）、これまでの処理により得られた送信履歴を新規に追加し（ステップ1619）、待ち受け状態に戻る（ステップ1640）。

【0135】一方、ステップ1601にて読み出した送信履歴の中に、送信「OK」と送信「NG」が混在している場合（ステップ1602YES）、この送信「NG」の宛先を選択して発呼び、接続完了後、メッセージデータを送信する（ステップ1621）。

【0136】この送信「NG」の宛先へのメッセージ送信処理後、送信「OK」かどうかをチェックし（ステップ1622）、送信「OK」であれば（ステップ1622YES）、送信「NG」でかつ未送信の宛先があるかどうかのチェックに移行する（ステップ1624）。また、未送信の宛先へのメッセージ送信処理後、送信「NG」と判定された場合（ステップ1622NO）、この宛先に対応する送信「NG」フラグをONとし（ステップ1623）、ステップ1624に進む。

【0137】ステップ1624において、送信「NG」でかつ未送信宛先有りの場合（ステップ1624YES）、該当する宛先を選択して発呼び、接続完了後、前回の宛先への送信時と同様の制御シーケンスによりメッセージデータを送信する（ステップ1621）。

【0138】以後、送信「NG」でかつ未送信の宛先が存在する間、ステップ1621～1624の処理を繰り返し、各宛先に対して順次メッセージデータを送信する。この間、送信「NG」でかつ未送信の宛先が無いと判定された場合（ステップ1624NO）、制御回路23は、これまでの送信結果に従い送信履歴を上書きして更新する（ステップ1625）。

【0139】引き続き、制御回路23は、これまでの送信結果の中に、送信「NG」フラグがONのものが存在するかどうかをチェックする（ステップ1626）。送信「NG」フラグがONのものが存在すれば（ステップ1626YES）、送信履歴を送信「NG」にセットし（ステップ1627）、次いで、この結果に基づき送信履歴を上書きして更新し（ステップ1629）、待ち受け状態に戻る（ステップ1640）。なお、ステップ1627では、送信履歴を送信「NG」としたうえで、送信「NG」数を表示器24に表示するようにしても良い。

【0140】一方、これまでの送信結果の中に、送信

「NG」フラグがONのものが存在しない場合（ステップ1626NO）、送信履歴を送信「OK」にセットし（ステップ1628）、次いで、この結果に基づき送信履歴を上書きして更新し（ステップ1629）、待ち受け状態に戻る（ステップ1640）。

【0141】このように、本実施形態の携帯無線電話機では、予め同報送信の対象となる複数の宛先を設定しておき、メッセージを作成または選択後、同報送信指示が発せられるのを待って、上記メッセージを設定されている各宛先に対して順次自動的に送信するよう正在しているため、複数の宛先に対する同報送信に際して、ユーザによる同報送信指示は1回だけで済み、各宛先毎に送信指示を行なう場合に比べて、ユーザの発信操作に係わる手間を大幅に削減できる。

【0142】さらには、端末でのメッセージ送信の手順を変えることにより、従来のメッセージ通信のプロトコルを変更することなく、同報送信することができる。

【0143】なお、上記同報送信動作においては、同報送信の対象となるメッセージデータとして、1通信で送受可能な文字数内のメッセージデータを扱うことを前提としているが、1通信で送受可能な文字数を超えるメッセージデータを上記分割送信機能で述べた如くに分割管理し、各宛先毎に分割送信する方法を探り入れた同報送信機能も実現できるものである。

【0144】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1～7の発明によれば、入力されたメッセージが1回で送受信可能な文字数を超える場合、この入力メッセージを分割して管理するとともに、これらのメッセージに送信指示が発せられることにより、このメッセージを同一の宛先に対して分割して順次自動的に送信するようにしたため、長文のメッセージを送る際にも、ユーザは1回の送信指示を行うだけで済み、長文の文字メッセージ送信に係わるユーザの送信指示操作を簡略化できる。

【0145】特に、請求項4、請求項7の発明においては、表示指示の対象が、分割送信を受けて受信したメッセージである場合、このメッセージと対となるメッセージ同士を連結して表示するようにしたため、分割送信されたメッセージ全体の内容を1回の表示指示のみで簡単に確認できる。

【0146】また、請求項8の発明によれば、複数の宛先を事前に設定しておき、これ複数の宛先に同一内容のメッセージを送信することを指示することにより、各宛先毎に上記メッセージを順次自動的に送信するようにしたため、1回のメッセージ指示操作によって、メッセージを送信する複数の宛先に対してメッセージを同報送信でき、メッセージの同報通信操作に係わるユーザの負担を大幅に軽減できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係わる携帯無線電話機の

構成を示すブロック図。

【図2】本実施形態でのメッセージ作成処理を示すフローチャート。

【図3】メッセージ作成処理に係わる表示画面の遷移を示す図。

【図4】メッセージ作成処理時の分割起動前後の入力可能文字数の変化を示す概念図。

【図5】分割送信モードの表示画面の一例を示す図。

【図6】分割送信制御動作を示すフローチャート。

10 【図7】図6における分割送信を実現するための制御シーケンスを示す図。

【図8】送信履歴を用いたメッセージ分割送信動作を示すフローチャート。

【図9】受信メッセージの連結表示制御動作を示すフローチャート。

【図10】同報送信に係わる宛先設定操作手順を示すフローチャート。

【図11】同報グループ設定操作に係わる表示画面の遷移を示す図。

20 【図12】グループを同報送信の宛先として選択確定する操作に係わる表示画面の遷移を示す図。

【図13】同報送信の宛先として設定可能グループ内の各メンバを選択する操作に係わる表示画面の遷移を示す図。

【図14】同報送信制御動作を示すフローチャート。

【図15】図14における同報送信を実現するための制御シーケンスを示す図。

【図16】送信履歴を用いたメッセージ同報送信動作を示すフローチャート。

30 【符号の説明】

100 携帯無線電話機

1 アンテナ

2 アンテナ共用器（DUP）

3 受信回路（RX）

4 シンセサイザ回路（SYN）

5 送信回路（TX）

6 A/Dコンバータ（A/D）

7 D/Aコンバータ（D/A）

8 モデム回路（MODEM）

40 9 チャネルコーデック（CH-COD）

10 切替スイッチ

11 切替スイッチ

12 スピーチデコーダ（DEC）

13 スピーチコーダ（COD）

14 D/Aコンバータ（D/A）

15 A/Dコンバータ（A/D）

16 受話ミュートスイッチ

17 送話ミュートスイッチ

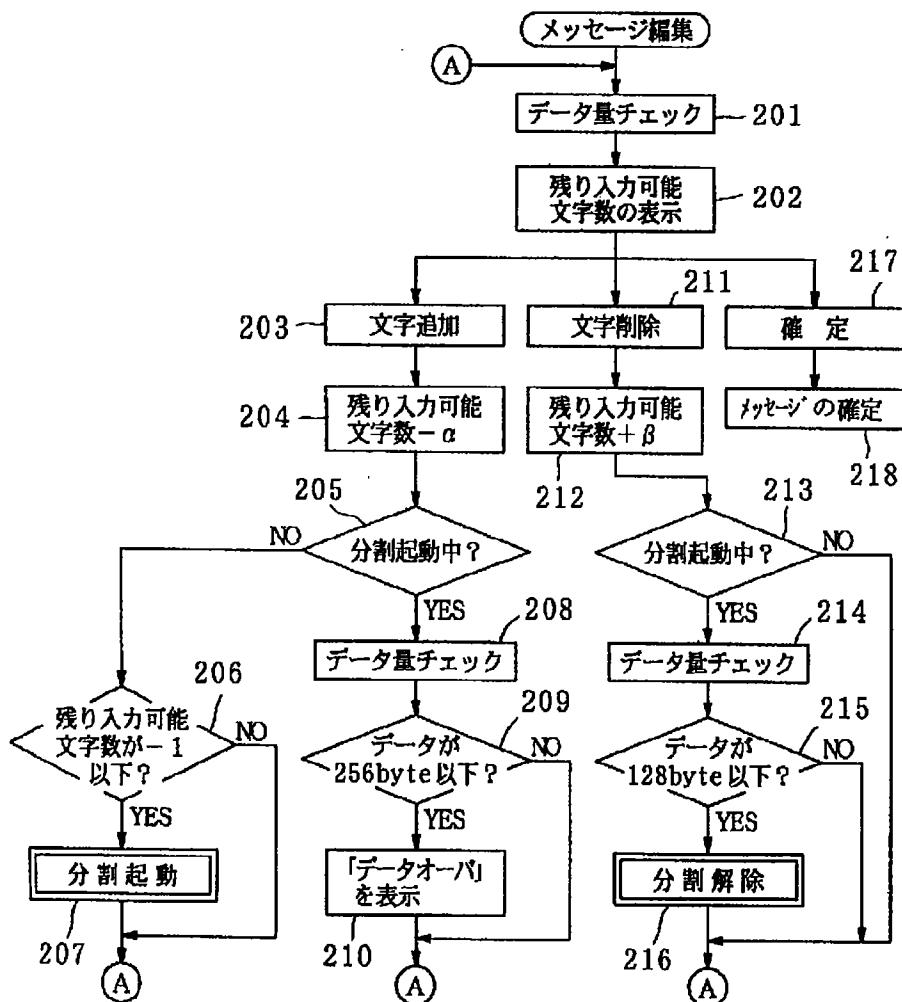
18 受話アンプ

19 レシーバ

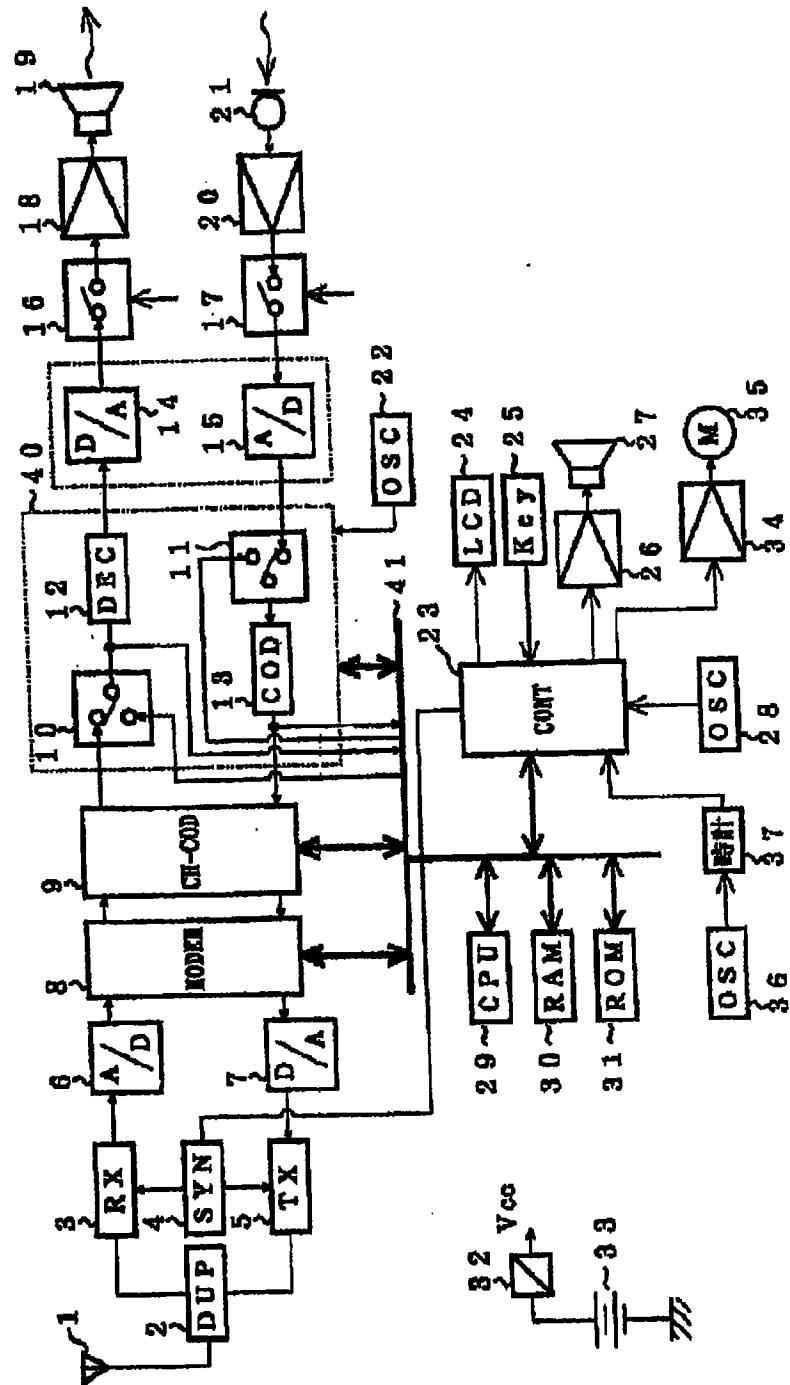
20 送話アンプ	* 30 RAM
21 マイク	31 ROM
22 発振器 (O S C)	32 安定化電源回路
23 制御回路 (C O N T)	33 電池
24 LCD表示器 (L C D)	34 モータドライバ
25 キーユニット (K e y)	35 バイブレータモータ (M)
26 アンプ	36 時計用発振器 (O S C)
27 サウンダ	37 時計 I C
28 発振回路 (O S C)	41 制御バスライン
29 CPU	*10

*10

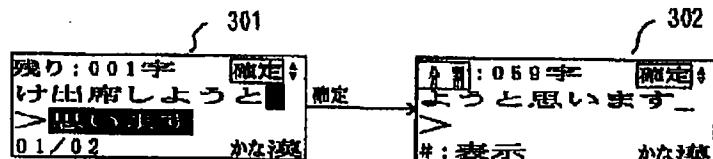
【図2】



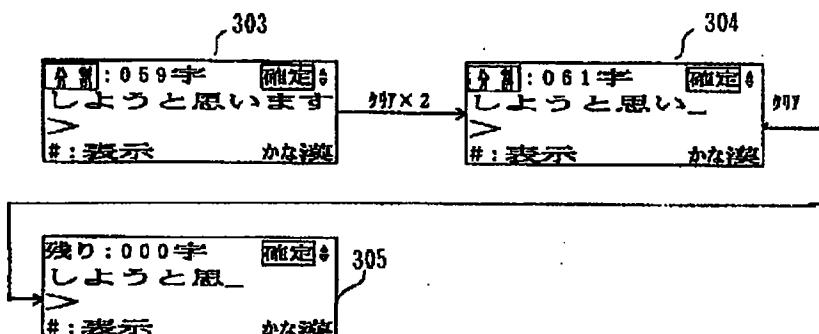
【図1】



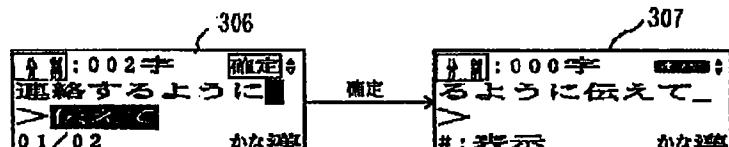
【図3】



(a)

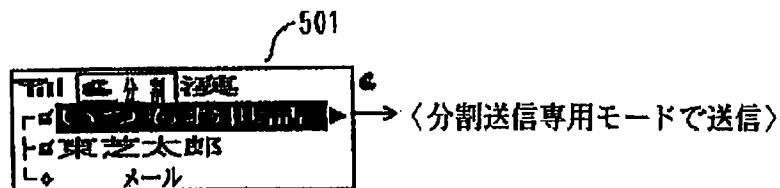


(b)

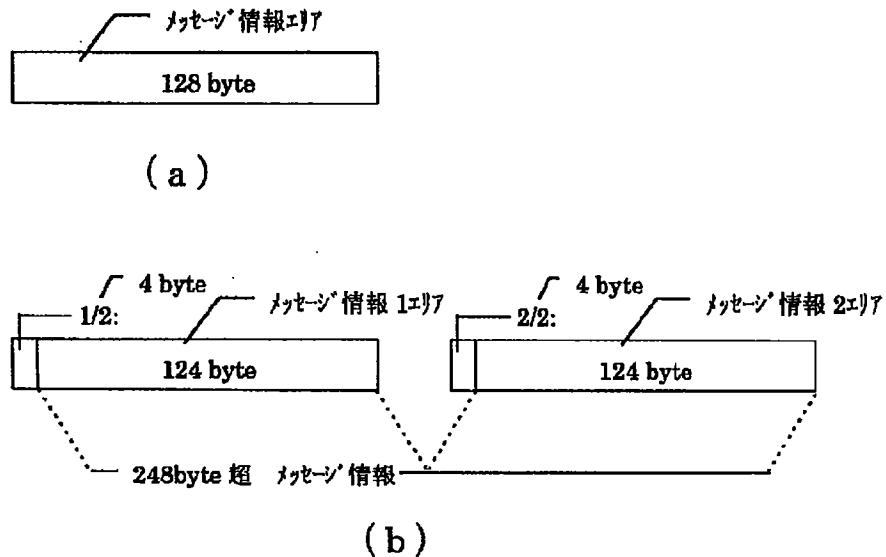


(c)

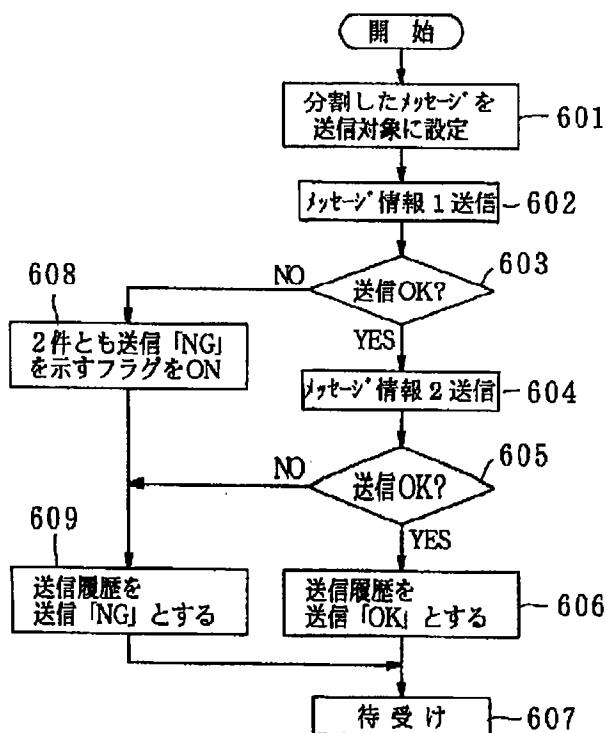
【図5】



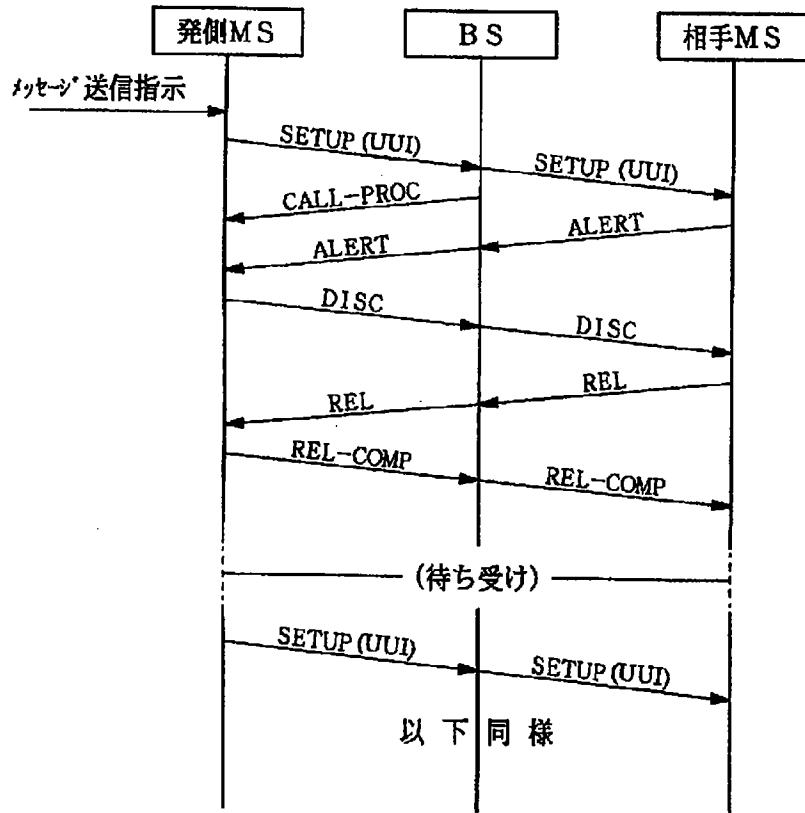
【図4】



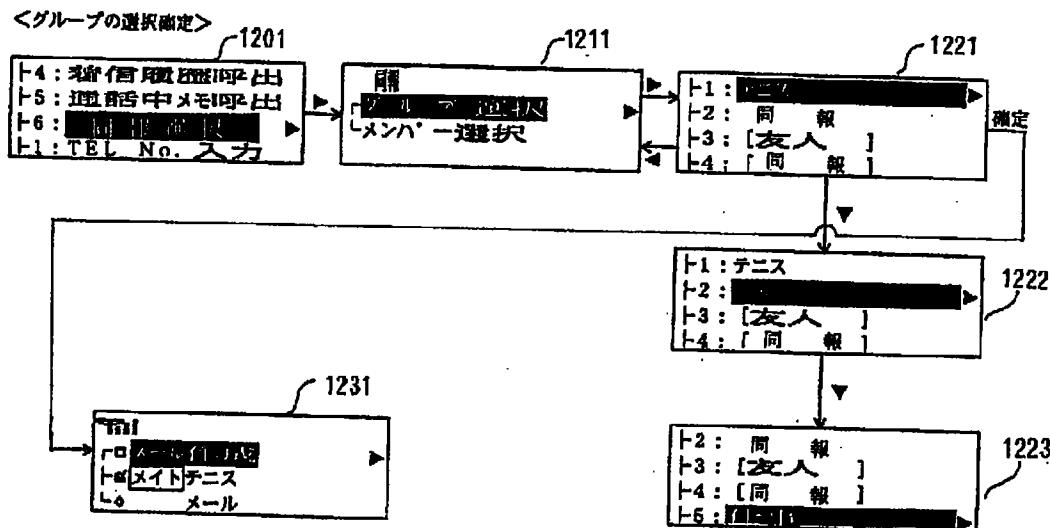
【図6】



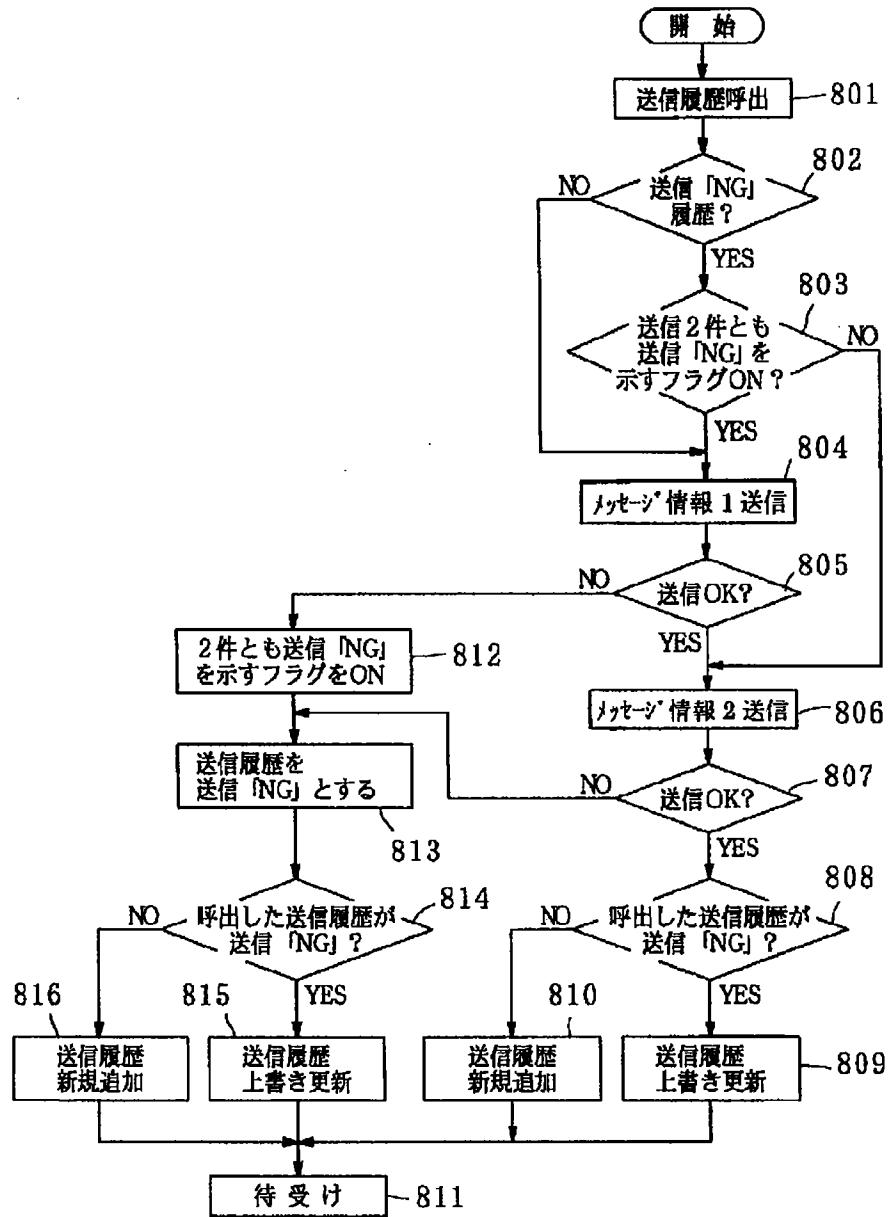
【図7】



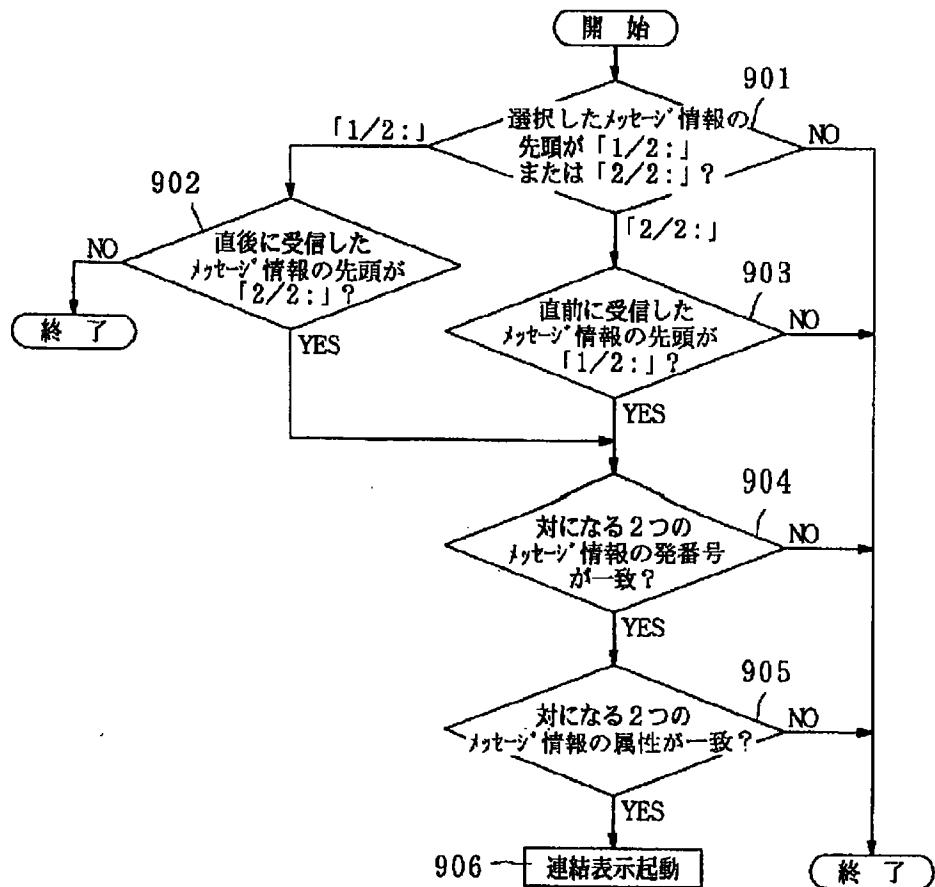
【図12】



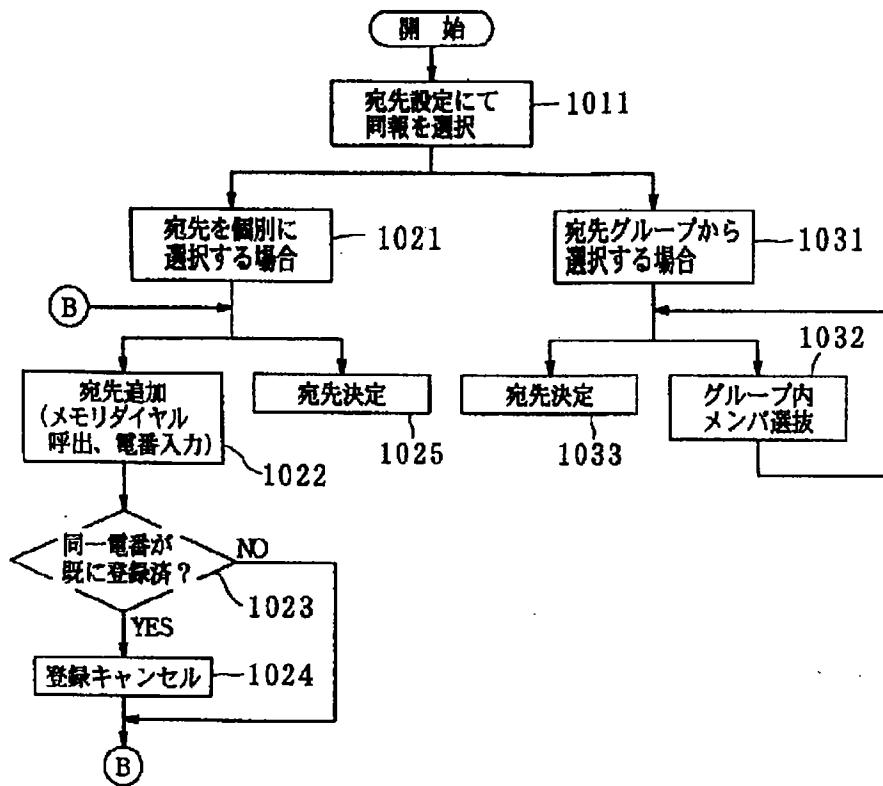
【図8】



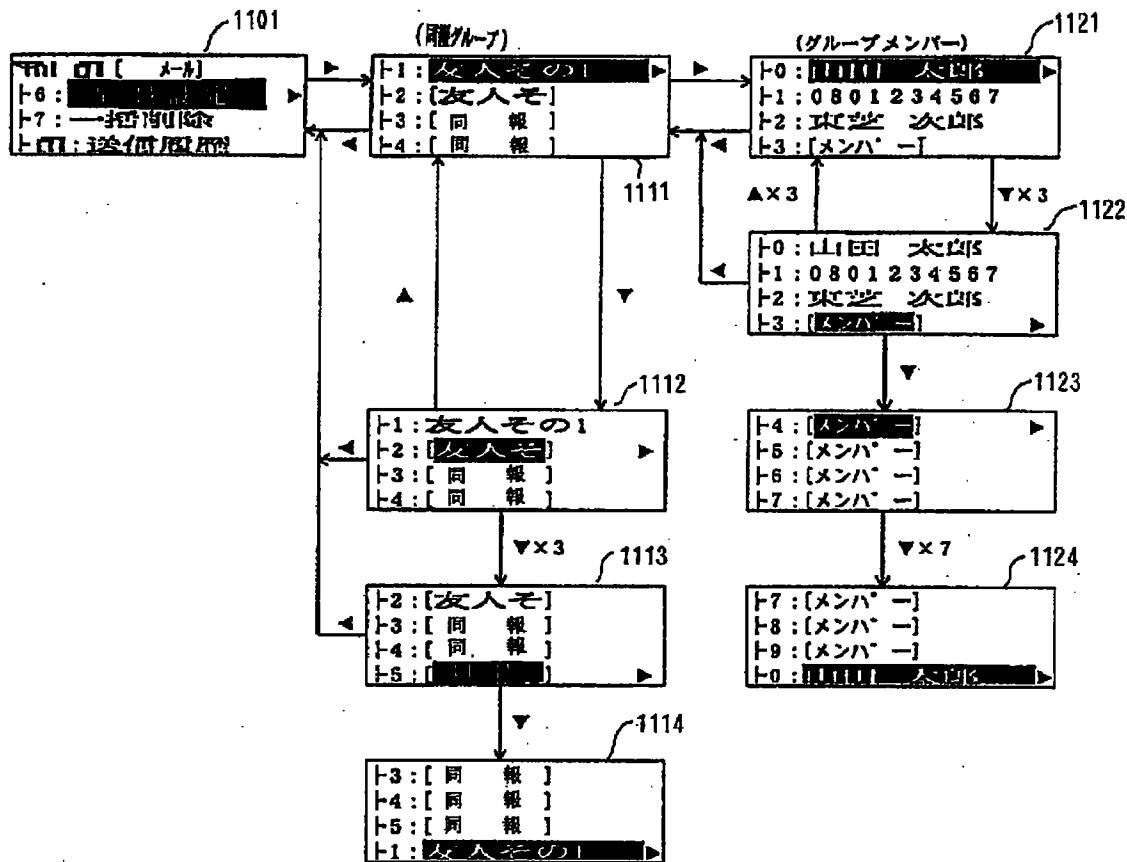
【図9】



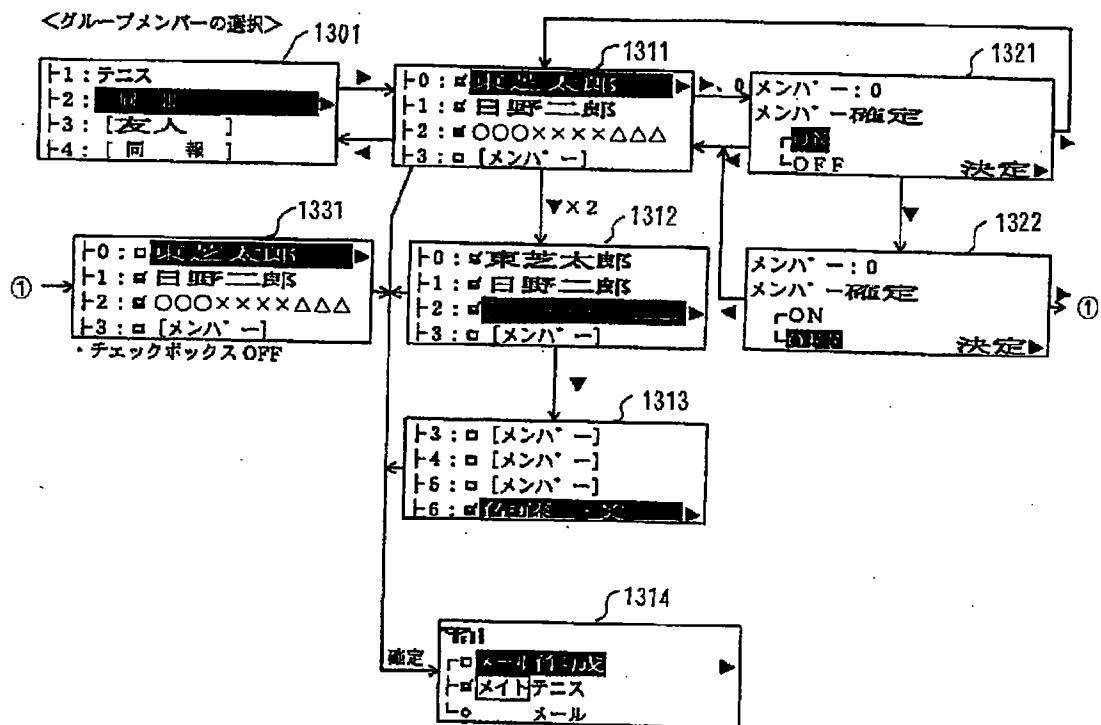
【図10】



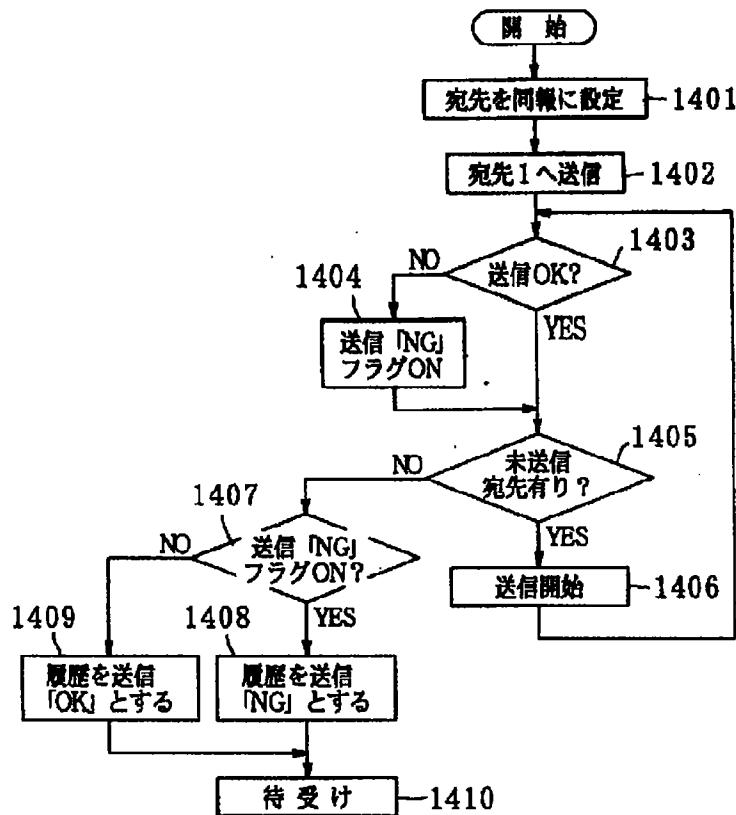
【図11】



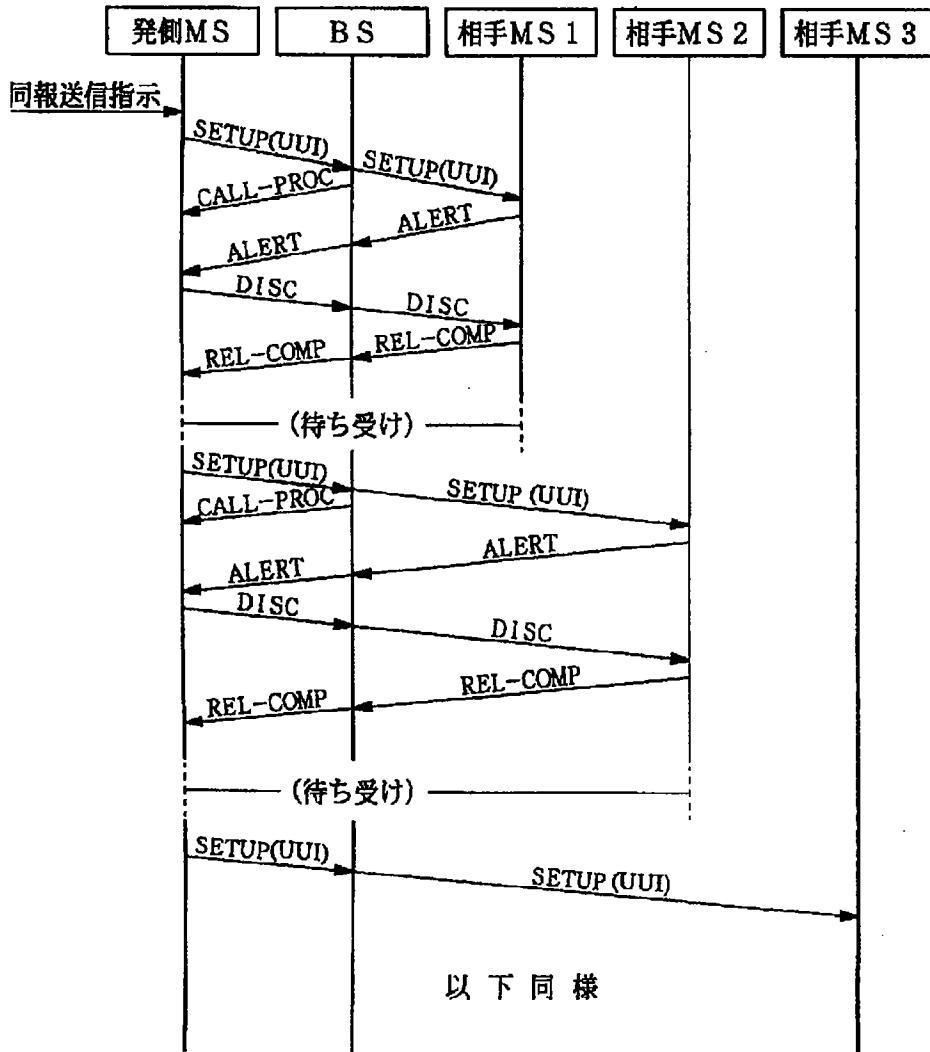
【図13】



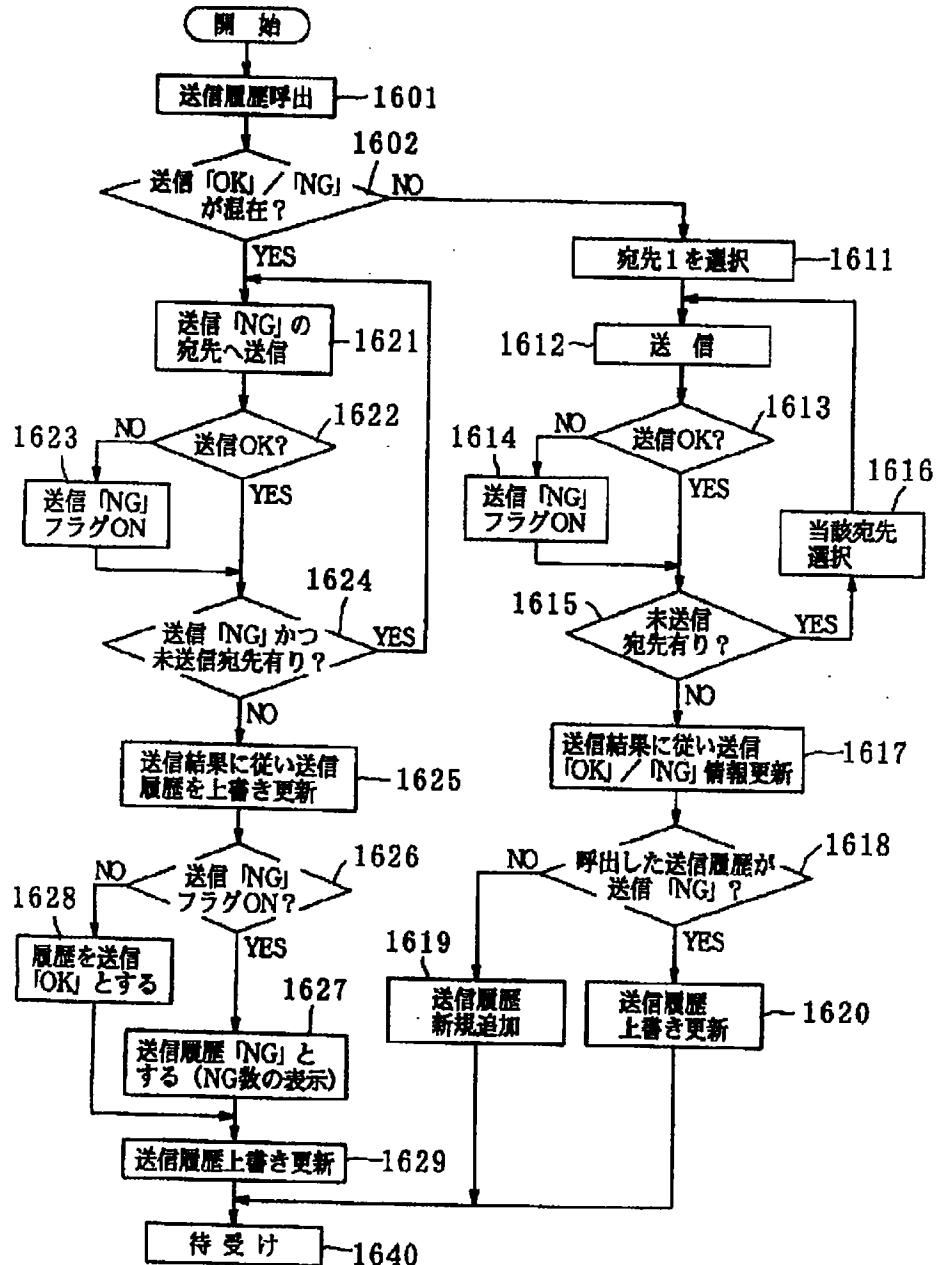
【図14】



【図15】



【図16】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5K067 AA34 BB21 CC14 DD51 EE02
EE10 FF02 FF23 FF31 GG01
HH23